

NORSK TIDSSKRIFT FOR SØVÆSEN.



UDGIVET AF SØMILITÆRE SAMFUND.

NORW
1-7

Horten.
SENS BOGTRYKKERI.
1889.

Ved en feiltagelse var hefte 1 & 2 paatrykt syvende istedetfor
ottende aargang.

SEATTLE CENTRAL SOCIETY

P. 49

Seattle, Wash. 98111

SEATTLE GENEALOGICAL SOCIETY

P. O. Box 549

Seattle, Wash. 98111

T-ri $\frac{x}{10.3}$
1/78 $\frac{NO}{0.12}$

SEATTLE GENEALOGICAL SOCIETY

P. O. Box 549

Seattle, Wash. 98111

NORW

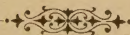
1-7

NORSK TIDSSKRIFT FOR SØVÆSEN.

UDGIVET AF SØMILITÆRE SAMFUND.



OTTENDE AARGANG 1889—90.



HORTEN.

C. ANDERSENS BOGTRYKKERI.

1890.

Indhold.

Revyen paa Spithead	1
De forskjellige landes handelsflaader	8
Fra de engelske flaademanøvrer i august 1889	20
De tyske krigsskibes stranding i havnen ved Apia	43
Om staal- og jernskibes fortæring og forurensninger	51
Fra den franske marine	63
Maxim-Nordenfeldts automatiske kanon (pr.løitnant Rosenqvist)	103
Skinnende natskyer	115
Nybygning inden de forskjellige landes handelsflaader	117
Korte besøg paa orlogsværfterne i Kjøbenhavn, Kiel og Karlskrona (premierløitnant Kielland)	122
De forenede staters marine	136
Om vrag	152
Lidt om nye krudtsorter og spængstoffer (pr.løitnant G. Mørch	161
Den internationale maritime konferanse	173, 311
Om redningsbaade (dr. O. Tybring)	179
Aarsoversigt	187
Om private dampskibes anvendelse ved kystforsvaret (kapt. G. Krogh)	195
Hvilke fordringer stiller vore farvand og vore maritime forhold til vore krigsskibstyper? Hvilken type eller hvilke typer tilfredsstiller bedst disse fordringer? (pr.løitnant Parr)	225
I hvilket forhold hør de maritime autoriteter staa til indrullerede mand- skaber før og efter indkaldelsen til øvelse, og efter hvilke principer bør denne indkaldelse ske? (pr.løitnant Kielland)	264
Et par navigationsformler pr.løitnant Kielland)	300
Den nye navigation	305
Savnede ostindiefarere	317
Orkaner i det sydlige indiske hav	322
Marinens togter i 1889.	325
Britisk-Øst-Afrika	330

Forskjelligt: Den amerikanske af mandskabet forladte skonnert *W. L. White's* drivkurs side 68. — Den internationale maritime kongres i Washington 70. — Et nyt engelsk panserskib 76 — Verdens største seilskib 78. — Dobbeltskruede torpedobaade for den italienske marine 79 — Nogle bemærkninger ianledning af de sidste engelske flaademanøvrer 81. — Et varsko 83. — Prisopgaver fremsatte af sømilitære samfund, Horten 84. — Den italienske krydser *Piemonte* 147. — Fartsprøve inden den engelske Middelhavescadre 151. — *Medea*-typen 152. — Krydserne *Blake* og *Blen-*

heim 155 — Indflydelsen af et jernskihs siders opvarmning paa kompassets	
diviation 212. — De nyere engelske torpedobaade 123. — Om farveblindhed	
215. — Projektilernes sideafvigelse og dens aarsag, populært fremstillet (J.	
Børresen) 334. — Kanonbaaden <i>Vikings</i> bestykning 338. — Lidt om de	
nyeste transatlantiske paketbaade 340. — Om brugen af stormanker 343. —	
Ny fransk undervandsbaad.	
Anmærkning til artiklen Maxim-Nordenfeldts automatiske kanon . . .	347
Literatur	218, 348
Officielle meddelelser	86, 159, 222 349



347 348
 348 349
 349 350
 350 351
 351 352
 352 353
 353 354
 354 355
 355 356
 356 357
 357 358
 358 359
 359 360
 360 361
 361 362
 362 363
 363 364
 364 365
 365 366
 366 367
 367 368
 368 369
 369 370
 370 371
 371 372
 372 373
 373 374
 374 375
 375 376
 376 377
 377 378
 378 379
 379 380
 380 381
 381 382
 382 383
 383 384
 384 385
 385 386
 386 387
 387 388
 388 389
 389 390
 390 391
 391 392
 392 393
 393 394
 394 395
 395 396
 396 397
 397 398
 398 399
 399 400
 400 401
 401 402
 402 403
 403 404
 404 405
 405 406
 406 407
 407 408
 408 409
 409 410
 410 411
 411 412
 412 413
 413 414
 414 415
 415 416
 416 417
 417 418
 418 419
 419 420
 420 421
 421 422
 422 423
 423 424
 424 425
 425 426
 426 427
 427 428
 428 429
 429 430
 430 431
 431 432
 432 433
 433 434
 434 435
 435 436
 436 437
 437 438
 438 439
 439 440
 440 441
 441 442
 442 443
 443 444
 444 445
 445 446
 446 447
 447 448
 448 449
 449 450
 450 451
 451 452
 452 453
 453 454
 454 455
 455 456
 456 457
 457 458
 458 459
 459 460
 460 461
 461 462
 462 463
 463 464
 464 465
 465 466
 466 467
 467 468
 468 469
 469 470
 470 471
 471 472
 472 473
 473 474
 474 475
 475 476
 476 477
 477 478
 478 479
 479 480
 480 481
 481 482
 482 483
 483 484
 484 485
 485 486
 486 487
 487 488
 488 489
 489 490
 490 491
 491 492
 492 493
 493 494
 494 495
 495 496
 496 497
 497 498
 498 499
 499 500
 500 501
 501 502
 502 503
 503 504
 504 505
 505 506
 506 507
 507 508
 508 509
 509 510
 510 511
 511 512
 512 513
 513 514
 514 515
 515 516
 516 517
 517 518
 518 519
 519 520
 520 521
 521 522
 522 523
 523 524
 524 525
 525 526
 526 527
 527 528
 528 529
 529 530
 530 531
 531 532
 532 533
 533 534
 534 535
 535 536
 536 537
 537 538
 538 539
 539 540
 540 541
 541 542
 542 543
 543 544
 544 545
 545 546
 546 547
 547 548
 548 549
 549 550
 550 551
 551 552
 552 553
 553 554
 554 555
 555 556
 556 557
 557 558
 558 559
 559 560
 560 561
 561 562
 562 563
 563 564
 564 565
 565 566
 566 567
 567 568
 568 569
 569 570
 570 571
 571 572
 572 573
 573 574
 574 575
 575 576
 576 577
 577 578
 578 579
 579 580
 580 581
 581 582
 582 583
 583 584
 584 585
 585 586
 586 587
 587 588
 588 589
 589 590
 590 591
 591 592
 592 593
 593 594
 594 595
 595 596
 596 597
 597 598
 598 599
 599 600
 600 601
 601 602
 602 603
 603 604
 604 605
 605 606
 606 607
 607 608
 608 609
 609 610
 610 611
 611 612
 612 613
 613 614
 614 615
 615 616
 616 617
 617 618
 618 619
 619 620
 620 621
 621 622
 622 623
 623 624
 624 625
 625 626
 626 627
 627 628
 628 629
 629 630
 630 631
 631 632
 632 633
 633 634
 634 635
 635 636
 636 637
 637 638
 638 639
 639 640
 640 641
 641 642
 642 643
 643 644
 644 645
 645 646
 646 647
 647 648
 648 649
 649 650
 650 651
 651 652
 652 653
 653 654
 654 655
 655 656
 656 657
 657 658
 658 659
 659 660
 660 661
 661 662
 662 663
 663 664
 664 665
 665 666
 666 667
 667 668
 668 669
 669 670
 670 671
 671 672
 672 673
 673 674
 674 675
 675 676
 676 677
 677 678
 678 679
 679 680
 680 681
 681 682
 682 683
 683 684
 684 685
 685 686
 686 687
 687 688
 688 689
 689 690
 690 691
 691 692
 692 693
 693 694
 694 695
 695 696
 696 697
 697 698
 698 699
 699 700
 700 701
 701 702
 702 703
 703 704
 704 705
 705 706
 706 707
 707 708
 708 709
 709 710
 710 711
 711 712
 712 713
 713 714
 714 715
 715 716
 716 717
 717 718
 718 719
 719 720
 720 721
 721 722
 722 723
 723 724
 724 725
 725 726
 726 727
 727 728
 728 729
 729 730
 730 731
 731 732
 732 733
 733 734
 734 735
 735 736
 736 737
 737 738
 738 739
 739 740
 740 741
 741 742
 742 743
 743 744
 744 745
 745 746
 746 747
 747 748
 748 749
 749 750
 750 751
 751 752
 752 753
 753 754
 754 755
 755 756
 756 757
 757 758
 758 759
 759 760
 760 761
 761 762
 762 763
 763 764
 764 765
 765 766
 766 767
 767 768
 768 769
 769 770
 770 771
 771 772
 772 773
 773 774
 774 775
 775 776
 776 777
 777 778
 778 779
 779 780
 780 781
 781 782
 782 783
 783 784
 784 785
 785 786
 786 787
 787 788
 788 789
 789 790
 790 791
 791 792
 792 793
 793 794
 794 795
 795 796
 796 797
 797 798
 798 799
 799 800
 800 801
 801 802
 802 803
 803 804
 804 805
 805 806
 806 807
 807 808
 808 809
 809 810
 810 811
 811 812
 812 813
 813 814
 814 815
 815 816
 816 817
 817 818
 818 819
 819 820
 820 821
 821 822
 822 823
 823 824
 824 825
 825 826
 826 827
 827 828
 828 829
 829 830
 830 831
 831 832
 832 833
 833 834
 834 835
 835 836
 836 837
 837 838
 838 839
 839 840
 840 841
 841 842
 842 843
 843 844
 844 845
 845 846
 846 847
 847 848
 848 849
 849 850
 850 851
 851 852
 852 853
 853 854
 854 855
 855 856
 856 857
 857 858
 858 859
 859 860
 860 861
 861 862
 862 863
 863 864
 864 865
 865 866
 866 867
 867 868
 868 869
 869 870
 870 871
 871 872
 872 873
 873 874
 874 875
 875 876
 876 877
 877 878
 878 879
 879 880
 880 881
 881 882
 882 883
 883 884
 884 885
 885 886
 886 887
 887 888
 888 889
 889 890
 890 891
 891 892
 892 893
 893 894
 894 895
 895 896
 896 897
 897 898
 898 899
 899 900
 900 901
 901 902
 902 903
 903 904
 904 905
 905 906
 906 907
 907 908
 908 909
 909 910
 910 911
 911 912
 912 913
 913 914
 914 915
 915 916
 916 917
 917 918
 918 919
 919 920
 920 921
 921 922
 922 923
 923 924
 924 925
 925 926
 926 927
 927 928
 928 929
 929 930
 930 931
 931 932
 932 933
 933 934
 934 935
 935 936
 936 937
 937 938
 938 939
 939 940
 940 941
 941 942
 942 943
 943 944
 944 945
 945 946
 946 947
 947 948
 948 949
 949 950
 950 951
 951 952
 952 953
 953 954
 954 955
 955 956
 956 957
 957 958
 958 959
 959 960
 960 961
 961 962
 962 963
 963 964
 964 965
 965 966
 966 967
 967 968
 968 969
 969 970
 970 971
 971 972
 972 973
 973 974
 974 975
 975 976
 976 977
 977 978
 978 979
 979 980
 980 981
 981 982
 982 983
 983 984
 984 985
 985 986
 986 987
 987 988
 988 989
 989 990
 990 991
 991 992
 992 993
 993 994
 994 995
 995 996
 996 997
 997 998
 998 999
 999 1000

Revyen paa Spithead.

Vi tvivler ikke om, at en nærmere beretning om dette storartede og interessante maritime skuespil vil være særdeles velkommen, saameget mere som den nedenanførte skriver sig fra et øienvidne, der forstaar at vurdere dets betydning, den bekjendte franske marineforfatter E. Weyl, som skriver herom i „*Le Yacht*.“

Jeg har draget over kanalen for at være vidne til den store flaaderevy paa reden ved Spithead, og jeg kan ikke nok udtale, i hvor høi grad den har interesseret mig. Det engelske admiralitet havde samlet udenfor Portsmouths havn den mægtigste flaaede, som i mands minde har været seet, og omend der endnu maa siges at klæbe endel mangler ved den engelske flaadens udrustning i visse henseender, gav dog det hele et storartet indblik i den uhyre magt, England besidder tilsøs. Man faar sige og tænke, hvad man vil, indrømmes maa det dog, at hvis England aspirerer til opretholdelsen af overherredømmet paa søen, saa sparer det intet paa dette omraade for at naa sit maal; det bryder sig hverken om penge eller anstrengelser, naar det gjælder marinen, og denne revy, hvortil der har været umaadelig tilstrømning fra alle kanter af landet, tjener noksom til bevis herfor. Det er anden gang en saadan revy finder sted, og man lover allerede en lignende til næste aar. Admiralitetet vil give skatteyderne anledning til at faa syn for, at deres penge er vel anvendt, og mon ikke det er et udmærket middel til at opmuntre dem til yderligere bevilgninger?

For at faa et rigtig begreb om flaadens position maa man lægge mærke til, at Spitheads red er ved den østlige pynt af Solent, mellem øen Wight og Portsmouth. Det er en prægtig red, og den strækker sig henved 2½ kvartmil fra Ryde paa øen Wight til Point Gilkicker, der danner ligesom den vestligste pynt paa østsiden af Portsmouth. I retningen øst og vest strækker reden sig i en længde af fem til sex kvartmil, lige fra Middle

Ryde indtil søforterne, der er opført paa Noman's land paa Outer Spit og paa Spit, forter, der forsvarer adgangen mod øst.

Den engelse flaade var ankret op paa fire linier, torpedo-baadene nærmest Portsmouth, escadrerne C, D, E. F og G, de saakaldte forsvarsescadrer paa reden udenfor torpedobaadene, escadre A i syd for den sidste og escadre B nærmest mod Ryde, altsaa sydligst paa reden. Videre henimod øen Wight kom de paa admiralitetets liste som hjælpekydsere opførte paketbaade, og blandt disse maa særlig bemærkes *Teutonic* af White-Star-linien, et ganske nyt fartøi, der udmærker sig saavel hvad dens dimensioner angaar som ved elegant udstyr og hurtighed; den har for ganske nylig udført den første reise paa New-York. Endelig har man udenfor Ryde og lige i Nærheden af Portsmouth hele klynger af Yachter af alle størrelser, med seil saavel som damp, og i et uoverskueligt antal. Der kom nye til hvert øieblik og udover hele dagen, idet de med behændighed og elegantse manøvrerede indimellem de forskellige flaadeafdelinger.

Der var altsaa fire Rækker af krigsskibe, hvorom det kan være af interesse at høre lidt nærmere, og vi skal da for orienteringens skyld tage escadrerne efter den alfabetiske orden, hvori de var opankret fra øst mod vest.

Escadre A.

Høistkommanderende: Kontreadmiral sir Georges Tryon paa *Hercules*; under ham kontreadmiral Tracey paa *Rodney*.

Panterskibe: Rodney, Neptune, Ajax, Invincible, Northampton, Black Prince, Hercules, Warspite, Conqueror, Shannon, Collingwood, Rupert.

Panser-kydsere: Undaunted, Galatea, Narcissus, Aurora.

Krydsere: Forth, Thames, Mercury, Melpomene, Marathon, Medea.

Torpedo-krydsere: Serpent, Mohawk.

Torpedo-avisoe: Sandfly og Spider.

Escadre B.

Høistkommanderende: Vice-admiral Baird paa *Northumberland* og under ham kontre-admiral d'Arcy Irvine paa *Anson*.

Panterskibe: Anson, Howe, Inflexible, Monarch, Iron Duke, Northumberland, Camperdown, Devastation, Hero.

Panser-kydsere: Immortalité og Australia.

Krydsere: Calypso, Mercey, Arethusa, Iris, Magicienne, Nymphe.

Kanonbaad: Curlew.

Torpedo-avisøer: Grasshopper og Rattlesnake.

Torpedo-transport: Hecla (beliggende udenfor linien).

Escadre C.

(Under kommando af admiral Tryon).

Pansrede kystvagt-skibe: Belle-Isle, Hotspur, Cyclope, Gorgon, Hecate.

Avisøen: Hearty.

Kanonbaaden: Plover.

Escadre D.

(Til forsvar af Plymouth).

Krydseren: Inconstant).

Torpedo-krydseren: Racoon.

Kystvagt-skibet: Prince Albert.

Escadre E.

(Under kommando af den høistbefalende i Sheerness).

Kystvagt-skibene: Glatton og Hydra.

Kanonbaadene: Trent, Slaney og Medway.

Krydseren: Volage.

Escadre F.

Krydserne: Ruby og Tartar.

Kanonbaadene: Medina og Elk.

Escadre G.

(Under kommando af commodore Markham).

Krydserne: Active og Medusa.

Kanonbaadene: Pigmy, Spey, Tees og Watchful.

Torpedobaadene.

De laa ved land indenfor flaaden og var fordelt paa denne saaledes. Størsteparten er af 1ste klasse.

Escadre A: 57, 58, 59, 60, 66, 71, 75, 76, 77, 81.

Escadre B: 25, 41, 42, 49, 50, 78, 79, 80.

No. 79 kommanderedes af Prince Georges, prinsen af Wale's yngste søn.

Escadre C: 51, 52, 53, 54.

Escadre D: 2, 23, 24, 34, 45, 55.

Escadre E: 4, 12, 63, 64, 65, 72.

Escadre F: 67, 68.

Escadre G: 73, 74,

Alt ialt talte flaaden 111 skibe, hvoraf 38 torpedobaade. Den repræsenterer en samlet tonnage af 300,000 tons, en maskinkraft paa 39,000 h.-k. samt en besætning af 22,147 mand, officerer iberegnet: i det sidst anførte tal indgaar 1200 mand af „Royal marine artillery“ og 3500 af „Royal marine light infantry“.

Ifølge den i et officielt dokument anførte engelse klassifikation bestaar flaaden af:

- 9 panserskibe af 1ste klasse
- 9 do. af 2den —
- 2 do. af 3die —
- 6 pansrede kystvagt-skibe
- 9 krydsere af 1ste klasse
- 14 do. af 2den —
- 6 do. af 3die —
- 1 aviso
- 1 kanonbaad (gun vessel) af 1ste klasse.
- 1 kanonbaad (gun vessel) af 2den klasse
- 7 kanonbaade (gun boats) af 1ste klasse
- 1 kanonbaad (gun boat) af 2den klasse
- 5 kanonbaade af kystforsvaret
- 1 torpedo-transportfartøi (Hecla)
- 1 special-fartøi (Hearty)
- 38 torpedobaade.

Ved revyen manglede der af denne liste, som tilsammen tæller 112 fartøier, *Sharpshooter* og *Elk*; den sidstnævnte skulde imidlertid deltage i manøvrerne, hvorimod *Sharpshooter* havde lidt alvorlige havarier paa kjedlerne.

Om man ser nærmere paa denne flaade, vil man finde at den opstiller panserskibe af alle aldre: saaledes er f. ex. *Anson*, *Howe*, *Rodney*, *Camperdown* og *Collingwood*, hvilke alle tilhører den saakaldte admirals-klasse, under den første udrustning. De tager sig ypperligt ud med sine to taarne, hvoraf hvert er armeret med to 67 tons kanoner. Jeg kan imidlertid ikke negte for, at jeg sætter vor type for større panserskibe med deres høie panservægge høiere, idet disse er vel beskyttede mod søen, som skibene af admiralsklassen tager let over. De ligner nærmest den

franske *Indomptable*. om man idetheletaget kan drage sammenligninger mellem fartøier af saa vidt forskjellig tonnage. Ved at gaa opover paa aldersstigen træffer man paa *Black Prince* fra 1861, *Northumberland* fra 1866, *Hercules* fra 1868, *Neptune* fra 1874, *Northampton* fra 1876, *Ajax* fra 1880, *Warspite* fra 1884, saa det vil sees at flaaen fremstiller de engelske panserskibes historie.

Næst efter disse panserskibe maa nævnes *Immortalité*-typen, der svarer til de franske panserkrydsere, og som har et prægtigt udseende. Det har været paastaaet, at panseret er kommet under vandlinien, men artilleriet er vel beskyttet mod de mindre projektiler, vistnok mindre end hvad tilfældet er ombord paa *Dupuy-de-Lôme* og de nyere panserkrydsere af 2den klasse; men det skulde igjen ikke forundre os, om England, selv om det adopterer de nye typer to aar senere end Frankrig, har anskaffet et dusin fartøier inden vi er blevne færdige med forsøgene med de tre skibe, der har været under fuldførelse saa længe. Hvad har vi ikke at lære af vore naboer hinsides Kanalen? Det skulde ikke være afveien, om vore fremtidige ministre personligen vilde overbevise sig om hensigtsmæssigheden af den enkle og hurtige methode, hvorefter marinens affærer og arbejder her bliver ledet.

Den er ganske mærkelig denne samling af krydsere, nogle med stor maskinkraft, saasom *Marathon*, *Melpomene*, *Magicienne* m. fl., alle i besiddelse af stor fart. Dertil kommer, at de ligger smukt paa vandet, ser elegante ud med sin nette rig, som man paa denne side af Kanalen ikke vil offre paa vore søgaaende skibe. De ældste blandt dem, *Iris*, *Inconstant* og *Volage* er ikke uden værdi; vi kunde vel staa os paa at bytte med vore gamle træ-krydsere.

Jeg skal i forbigaaende kun nævne de enkelte torpedo-jagere, for at gaa over til torpedobaadene. Størsteparten af disse er armeret med en revolverkanon samt fire udskydningsrør; enkelte har en elektrisk projektør; de fleste har ret stevn. Man er meget omhyggelig om dette slags fartøier i den engelske marine, og jeg tror man der undgaar at underkaste dem saa anstrengende tjeneste, som der foranstaltes hos os til opøvelse af besætningen. Som bekjendt koster det os adskilligt, men det er en god om end haard skole for officererne.

Imidlertid skynder jeg mig med at komme til revyen, om det end maa siges at være forbundet med adskillig vanskelighed at kunne samle paa et bræt alle de forskjellige observationer, som et saa storartet maritimt skuespil giver anledning til. Takket

være lord Georges Hamilton's overordentlige imødekommenhed, og jeg benytter her anledning til at frembære min tak for den første admiralitets-lord, afgik jeg fra Portsmouth den 3die august paa det store og prægtige transportskib *Euphrates*, der havde ombord endel af de af admiralitetet indbudne. Vi holdt det gaaende imellem linierne i over tre timer, men veiret er og bliver stygt, med byger og regn fra sydvest. Det vilde næsten have været umenskeligt at lade besætningerne mande ræer og rækker for at afvente forbiseilingen af *Victoria and Albert*, paa hvilket fartøi prinsen af Wales presenterede den engelse flaades honnør for sin nevø, keiseren af Tyskland. Der kom imidlertid snart signal til, at høitideligheden var udsat, og torpedobaadene sendtes i havn igjen, thi om end ikke søen var synderlig stor, saa var det alligevel forbundet med adskillig ubehagelighed for besætningerne, om de skulde have forblevet paa sine poster; man foretrak derfor at sende dem paa land. Vore naboer drager megen omsorg for sine mandskaber og sparer ikke, naar det gjælder om at stille vel for dem. *Euphrates*, der er tilsvarende til vore transportskibe, er saaledes udstyret med en paketbaads komfort, for ikke at sige luxus. I Frankrig hersker der isaahenseende en meningsløs tarvelighed.

Det blev naturligvis en umaadelig skuffelse for den store skare af skuelystne, der var strømmet til Portsmouth med en utallighed af lysttog og større dampskibe. Man finder det næsten ærgerligt, at veiret begynder at bedage sig henved femtiden om eftermiddagen; natten er noksaa rimelig; af og til gaar et fartøi i drift paa grund af strømmens fart, der har øget med vinden. Den følgende dag, søndag, oprinder ganske vakker. Om aftenen øger vinden imidlertid, og regnen falder i strømme paanyt. Det er rent at blive fortvivlet over ved tanken paa morgendagen; det er en bekjendt sag, at der var givet ordre til at revyen skulde forsøges paanyt afholdt. Keiseren af Tyskland aflægger besøg tiltrods for den store hviledag ombord i enkelte af skibene og vender om aftenen tilbage til Osborne.

Om mandagen henved klokken ti begynder det endelig at klarne op med en frisk bris fra vest. Revyen skal finde sted. Jeg gaar ombord paa *Sea-House*, og henimod klokken et styrer vi ud fra værftet og styrer mod teten af linien. Det er isandhed et storartet skuespil; ved at passere forbi foran de tre kolonner, skulde man tro sig hensat for enden af en umaadelig avenue beplantet med fartøier; de yderste er næsten udenfor synsvidde.

Vi beundrer det store, smukke hele, styrer derefter imellem den tyske flaadens skibe for at sætte over til Cowes. Klokken halvfire embarkerer keiseren og prinsen af Wales paa *Victoria and Albert*, der gives salut fra Cowes, ligesaa senere, naar de defilerer forbi den tyske og endelig den engelske escadre.

Med *Galatea*, tilhørende Trinity House, i spidsen og efterfulgt af *Hohenzollern*, den keiserlige tyske yacht, samt af *Enchantress*, admiralitets-lordernes yacht, passerer *Victoria and Albert* mellem forsvarsescadrerne og escadre B, hvorefter den vender og styrer ind imellem escadren og de store paketbaade for at vende tilbage mellem escadrerne A og B, en rute, der stred imod det officielt opsatte program.

De tre escadrer i frontlinien laa med bougen mod syd, saa at det inspicerende skib defilerede efterhaanden saavel agtenom som forrenom samtlige skibe. Det var beundringsværdigt. Klokken halvsex møder alle cheferne ombord paa dronningens yacht til presentation; derefter letter *Victoria and Albert*, saluteret af begge nationers escadrer, og klokken halvtotte var de høie passagerer tilbage i Cowes.

Selvsamme aften littede paketbaadene, og den 6te om morgenen afgik de engelske fladeafdelinger til sine respektive poster for de store manøvrer, der var bestemt at skulle vare maaneden ud.

De forskjellige landes handelsflaader.

(Efter Nautical Magazine).

Da kommiteen for Lloyd's Register of British and Foreign Shipping nylig har offentliggjort sin fjerde aarlige udgave af *Universal Register*, ser vi os istand til at forelægge for vore læsere statistiske opgaver af overordentlig interesse, der er hentede fra de paalideligste kilder, vedrørende de forskjellige nationers handelsflaader hele verden over, naar undtages for enkelte mindre vigtige og for det meste fjerntliggende landes vedkommende, samt tillige Rusland, hvorfra autentiske opgaver mangler endnu. Der er imidlertid ingensomhelst tvivl om, at der ikke eksisterer nogen statistik, der kan maale sig med den, der forefindes i *Universal Register*, naar det gjælder praktiske øiemed, og fremfor alt, naar der er spørgsmaal om at anstille sammenligninger med hensyn til indskrænkning eller udvidelse af handelsmarinen.

Tabel I

fremstiller total-antallet og tonnagen af alle søgaaende skibe for alle landes vedkommende i aarene 1887 og 1888.

	1887.		1888.	
	Ant. skibe.	Tonnage.	Ant. skibe.	Tonnage.
Storbritanien:				
De foren. kongeriger	9 091	9 127 454	8 930	9 425 183
Kolonierne	3 138	1 434 141	3 087	1 404 019
Total	12 229	10 561 595	12 017	10 829 202
De forenede stater .	3 640	1 948 090	3 573	1 918 175
Norge	3 307	1 424 884	3 258	1 456 264
Tyskland	2 086	1 387 635	1 932	1 409 838
Frankrig	1 479	995 918	1 410	984 946
Italien	1 700	885 459	1 662	846 901
Spanien	968	531 269	954	537 781
Sverige	1 465	485 034	1 460	462 392

	1887.		1888.	
	Ant. skibe.	Tonnage.	Ant. skibe.	Tonnage.
Rusland	1 228	430 300	1 217	417 653
Holland	593	368 747	539	356 081
Østerrige	405	290 486	380	276 294
Grækenland	927	277 341	949	291 120
Danmark	814	256 103	794	259 409
Tyrkiet	842	203 469	875	217 068
Brasilien	495	141 802	501	144 949
Japan	256	134 345	322	174 747
Belgien	94	119 730	88	111 934
Chili	145	88 316	143	91 253
Portugal	220	79 516	214	77 808
China	35	40 714	42	45 188
Argentina	81	28 304	104	36 914
Peru	25	13 050	36	13 182
Hawaii	21	13 641	29	22 544
Siam	25	10 618	24	10 318
Uruguay	18	7 081	23	8 927
Zanzibar	6	4 723	6	4 723
Hayti	14	4 504	13	4 390
Bolivia	5	3 239	5	3 803
Costa Rica	6	3 215	3	816
Venezuela	11	2 151	13	3 758
Montenegro	12	2 073	14	2 464
Persien	2	1 612	1	838
Sarawak	5	1 551	6	2 217
Columbia	5	986	5	986
Rumænien	3	529	3	529
Andre lande	14	12 518	22	16 177
Sum	33 200	20 765 645	32 662	21 048 704

Tabel I udviser total-antallet og tonnagen af alle søgaaende skibe, tilhørende alle verdens nationer, for aarene 1887 og 1888. Det skal bemærkes, at den her opstillede statistik er baseret paa netto register tonnage for seilskibe og brutto tonnage for dampskibe, samt at den udelukker seilskibe under 100 tons netto register og dampskibe under 100 tons brutto register. I hver af tabellerne er landene opregnet i henhold til tonnagen, som de havde i 1887. De enkelte sammenhængende forandringer fremgaar direkte af tabellen, medens vi i det efterfølgende skal paa-pege de vigtigere hovedtræk. Det vil med lethed sees af total-

summene i ovenstaaende tabel, at om end der har været en nedgang i antallet af søgaaende skibe fra 1887 til 1888, saa har dog tonnagen steget. Ved udgangen af 1888 var der 538 søgaaende skibe mindre end i 1887, men tonnagen af samtlige skibe var alligevel steget med 283 059 tons. I en senere tabel (no. 5) fremstilles hvorledes forholdet har stillet sig med hensyn til af- og tilgang i seilskibs- og dampskibs-tonnagen for de sidste fire aar, men det kan imidlertid her være af interesse at fremhæve, at der mellem 1885 og 1886 var en nedgang af 284 i antallet af søgaaende skibe med en samtidig nedgang i tonnagen af 564 026. Denne tendents til nedgang modvirkedes dog i 1887, idet der nemlig med en nedgang i antal af skibe af 1924 kun paafulgte en nedgang i tonnagen af 178 005. Tendentsen viser sig for tiden at gaa i modsat retning, og om end det sidste aars statistik ialfald tilsyneladende ikke fremviser en foruroligende tilvæxt i lasteevne hos verdens handelsflaade, saa kan det dog ikke undgaaes, naar man erindrer hvilket enormt overskud af tonnage der blev bragt tilveie i de sidste „gode tider“, og man gjennemlæser de senere anførte statistiker, at man uvilkaarligt maa fæste sig ved nødvendigheden af en indskrænket tonnage produktion, for at forebygge en fuldstændig demoralisation paa fragtmarkedets omraade, medmindre der skulde indtræffe en høist uforudseet forøgelse i verdensbehovet for oversøisk transport. Det er en kjendsgjerning, at de fartøier, der er kommet til paa registerlisten, er af en langt større lasteevne, sammenlignet med dem, som er blevet strøget paa grund af forlis eller af andre aarsager. Der er imidlertid altid nogen tilfredsstillelse i at lægge mærke til, at den relative tilstand for den engelske handelsflaades vedkommende er gaaet opad fra 1887 til 1888, tiltrods for at kolonierne udviser nedgang i tonnagen. I 1887 eiede England og kolonierne tilsammen 50.8 procent af den hele flydende tonnage; i 1888 var den steget til 51.4. Vi kan derfor ikke siges at være i tilbagegang i det store hele taget, om det end maa siges at være tilfældet paa enkelte omraader. Der foreligger imidlertid en vis fare for, at vore skibsredere vil komme til at miste taget paa den fragtfart, som opretholdes af de mindre klasser fartøier, eftersom andre nationer ikke øger lasteevnen hos sine fartøier i den udstrækning, som tilfældet er i England. I 1885 androg middeltonnagen af de engelske skibe sig til 928.6 tons; i 1886 var den gaaet ned til 907.1, men i 1887 var den igjen steget til 1 004 tons; og nu i det sidst forløbne aar har den atter steget til

1 055.4 tons. Paa den anden side er den tilsvarende middel-tonnage hos hele verdensflaadens skibe, England indbefattet:

I 1885.	607.4 tons
I 1886.	599.2 „
I 1887.	624.6 „
I 1888.	644.4 „

De forenede stater indehaver fremdeles plads som no. 2 i rækken af de søfarende nationer, tiltrods for en jevn nedgang i sin handelsflaade. Aarsagen hertil ligger noksaa nær. Den beskyttelsespolitik, som landet driver og fastholder, vil, om den fortsættes udover aarene, meget snart praktisk tilintetgjøre dets skibsfart. Norge haandhæver ligeledes sin stilling som no. 3, men Tyskland vedbliver ogsaa at følge skarpt i hælene. Da forøvrigt det sidstnævnte besidder tre gange saa stor damp tonnage som Norge, maa det egentlig talt vel siges at staa som no. 3 af de søfarende nationer, ja der kan saagar være spørgsmaal, om det ikke har naaet op til no. 2 i rækken.

Baade Frankrig og Italien viser tilbagegang. Uden tvivl skal ikke præmiesystemet i Frankrige tjene til at ophjælpe skibsfarten. Derimod udviser Spanien en større tonnage end i de tre foregaaende aar. Sverige, Rusland, og Holland og Østerrige viser allesammen nedgang. Grækenland, Danmark, Tyrkiet og Brasilien har mere eller mindre ubetydelige forøgelser, medens derimod den driftige østerlandske nation, japaneserne, som endog i de daarligste tider, i perioden mellem 1885 og 1887, havde en tilvæxt af 32 skibe og 24 942 tons, har havt den forholdsvis store forøgelse i 1888, sammenlignet med 1887, af 66 skibe og 40 402 tons. Belgien og Portugal har begge gjort et lidet tilbageskridt. Zanzibar, Columbia og Rumænien har staaet stille i det forløbne aar. Som modsætning hertil er det vel værdt at lægge mærke til den forøgelse saavel i antal af skibe som i tonnagen for den argentinske republiks vedkommende, saameget mere som tilvæksten i tonnagen har holdt sig jevnt og er blevet tredobbelt saa stor i løbet af de sidste tre aar.

T a b e l I I

fremstiller total-antallet og tonnagen af alle søgaaende seilskibe for alle nationers vedkommende i aarene 1887 og 1888.

	1887.		1888.	
	Antal skibe.	Tonnage.	Antal skibe.	Tonnage.
Storbritanien:				
De forenede riger	4 112	2 658 518	3 798	2 535 007
Kolonierne	2 402	1 039 562	2 305	989 380
Total	6 514	3 698 080	6 103	3 524 387
De forenede stater	3 242	1 442 113	3 148	1 401 924
Norge	3 010	1 264 892	2 929	1 270 865
Tyskland	1 485	727 975	1 292	683 794
Italien	1 508	619 946	1 461	562 532
Sverige	1 036	297 282	1 029	298 928
Rusland	1 001	284 839	997	278 274
Frankrig	998	264 186	920	244 621
Grækenland	845	209 456	865	219 241
Holland	443	182 703	390	165 528
Tyrkiet	757	143 519	791	153 264
Spanien	588	143 195	574	139 048
Østerrige	278	138 008	255	127 062
Danmark	623	122 816	598	119 373
Brasilien	383	80 920	386	81 680
Chili	115	60 355	114	62 363
Portugal	190	51 047	184	48 551
Japan	134	35 962	150	40 280
Argentina	37	9 278	60	19 938
Siam	21	9 169	20	8 865
Peru	19	6 129	32	9 481
Belgien	9	5 395	8	4 154
Bolivia	5	3 239	5	3 803
Hawaii	7	3 111	12	6 939
Montenegro	12	2 073	14	2 464
Mexico	9	1 698	14	2 993
China	6	1 591	9	2 007
Uruguay	5	1 267	8	2 404
Hayti	5	989	5	989
Columbia	5	986	5	986
Venezuela	6	923	7	1 123
Persien	1	774	—	—
Costa Rica	3	704	1	288
Sarawak	1	347	1	347
Arabien, Salvador	9	5 529	15	8 133
Oman, Ecuador				
Liberia				
Sum	23 310	9 820 492	22 402	9 496 603

Af Tabel II fremgaar det, at forringelsen saavel i tonnage som antal af seilskibe, der skyldes de regelmæssige tab ved strandning, kollisioner, ophugning o. s. v., har vedblevet i de sidst forløbne aar. Der er kun fire af de tolv søfarende nationer af nogen betydning, nemlig Norge, Sverige, Grækenland og Tyrkiet, der danner en undtagelse fra regelen. Samtidigt med at intet af disse lande udviser nogen synderlig væsentlig tilvæxt, saa fremhæver dog forøgelsen i seilskibstonnagen, i modsætning til den stadige nedgang i samme for Englands vedkommende, den kjendsgjerning, at en vis del af den oversøiske fragtfart, navnlig da tømmerfragten, i en større udstrækning er gaaet over i fremmede hænder. Dette kan vistnok siges for en stor del at skyldes den overdrevne strenge lovgivning, som skibsfarten har været underkastet i England. Tabel VII kaster et sørgeligt lys over en af hovedaarsagerne til formindskelsen af den engelske seilskibstonnage, idet nemlig 337 skibe med en samlet tonnage af 209 866 tons blev solgt til udlandet i løbet af forrige aar. Det kunde være ganske interessant at faa nærmere rede paa, hvor mange af disse fartøier havde tabt sin klasse, eller hvor mange af dem stod i begreb med at blive stoppet af Board of Trade, samt om ikke deres nye eiere seiler med dem under dybere lastelinier og med større dækslast end tidligere, og alt uden at de har kostet synderlig paa deres istandsættelse eller udbedring. Naar vi videre betragter tabel II, vil vi finde, at statistiken udviser en nedgang af 908 skibe med en tonnage af 423 889 for 1888 sammenlignet med det foregaaende aar. Mellem aarene 1886 og 1887 var nedgangen for seilskibstonnagen større, nemlig 1845 skibe med 591 315 tons, medens der imellem aarene 1885 og 1886 var en nedgang i tonnagen af 804 808 tons. Resultatet af denne sammenligning skulde sandsynligvis antyde en stans i forringelsen af seilskibstonnagen, men det er dog neppe tænkeligt. De tilsvarende formindskelser i seilskibstonnagen for Englands vedkommende er:

		Antal	Tonnage
I 1886 sammenlignet med 1885		441	687 174
„ 1887	—	1886	926 245 215
„ 1888	—	1887	314 123 511

For de øvrige landes vedkommende er fluktuationerne af langt mindre betydning; dog maa særligt anføres den argentinske republik, der paa et aar har fordoblet sin seilskibstonnage, samt Japan, som ligeledes har en betragtelig forøgelse.

Tabel III

fremstiller total-antallet og tonnagen af alle søgaaende dampskibe for alle søfarende nationer i aarene 1887 og 1888.

	1887		1888.	
Storbritanien:	Ant. skibe.	Tonnage.	Ant. skibe.	Tonnage.
De forenede kongeriger	4 979	6 468 936	5 132	6 890 176
Kolonierne	736	394 579	782	414 639
Total	5 715	6 863 515	5 914	7 304 815
Frankrig	481	731 732	490	740 325
Tyskland	601	659 660	640	726 044
De forenede stater . .	398	505 977	425	516 251
Spanien	380	388 074	380	398 733
Italien	192	265 513	201	284 369
Holland	150	186 044	149	190 553
Sverige	429	160 752	431	163 463
Norge	297	159 992	329	185 399
Østerrige.	127	152 478	125	149 232
Rusland	227	145 461	220	139 406
Danmark	191	133 287	196	140 036
Belgien	85	114 335	80	107 780
Japan	122	98 383	172	134 467
Grækenland	82	67 885	84	71 876
Brasilien	112	60 882	115	62 969
Tyrkiet	85	59 950	84	63 804
China	29	39 123	33	43 181
Portugal	30	28 469	30	29 257
Chili.	30	27 961	29	28 890
Argentina	44	19 026	44	16 975
Hawaii.	14	10 530	17	15 605
Peru.	6	6 921	4	3 701
Uruguay	13	5 814	15	6 523
Zanzibar	6	4 723	6	4 723
Hayti	9	3 515	8	3 401
Mexico.	10	3 399	11	4 423
Costa Rica	3	2 511	2	528
Siam	4	1 453	4	1 453
Venezuela	5	1 228	6	2 635
Sarawak	4	1 204	5	1 870
Persien	1	838	1	838
Rumænien	3	529	4	529
Ecuador, Marocco og Egypten }	5	6 989	7	8 044
Sum	9 890	10 918 153	10 260	11 552 101

Af tabel III ser vi resultaterne af den sidste vending, skibsbygningen har taget. Medens der i aaret 1886 kun var en forøgelse i dampskibs-tonnagen af 240 602 tons og i 1887 en lignende af 386 310 tons, saa udviser dampskibs-tonnagen ved udgangen af 1888, sammenlignet med den for 1887, en tilvæxt af 633 948 tons; altsaa i løbet af tre aar en forøgelse af 1 260 860 tons, og det var kun i løbet af en sjettedel af den mellemliggende tid, at skibsfarten egentlig kan siges at have været gunstig.

Det er naturligtvis de engelske redere og vareforsendere, der hovedsageligen bærer ansvaret for den betydelige og hurtige forøgelse. Med en levende følelse af den bestaaende forstemthed øgedes den britiske dampskibs-tonnage fra 1885 til 1886 med kun 6 948 tons: i det følgende aar var tilvæksten 299 871 tons, og ved udgangen af 1888 viser den sig nu at være yderligere 321 240 tons, hvad der udgjør for de tre aar tilsammen den respektable forøgelse af 628 059 tons; det indeværende aar vil i høi grad bidrage til forøgelsen. Frankrig, Tyskland, De forenede stater, Spanien, Italien, Holland, Sverige og Norge har ogsaa leveret betragtelige bidrag til den hele tilvæxt. Østerrige og Rusland viser derimod tegn til tilbageskridt; iblandt De mindre søfarende nationer udmærker særlig Japan sig med en forøgelse af 50 dampskibe og 36 084 tons samt Hawaii med en tilvæxt i tonnagen af 5 075 tons.

Tabel IV

fremstiller de forskjellige materialer, som benyttedes til bygning af de fartøier, der eksisterede i aarene 1887 og 1888.

Dampskibe

	1887		1888	
	Ant. skibe.	Tonnage.	Ant. skibe.	Tonnage.
Jern	7 833	8 771 919	7 721	8 572 692
Staal	1 094	1 746 467	1 522	2 563 612
Composition	128	39 506	135	42 026
Træ	835	360 261	882	373 771
Sum	9 890	10 918 153	10 260	11 552 101

Seilskibe

	1887		1888	
	Ant. skibe.	Tonnage.	Ant. skibe.	Tonnage.
Jern	1 954	2 083 429	1 912	2 052 315
Staal	122	144 590	177	231 092
Composition	155	116 488	145	106 591
Træ	21 079	7 475 989	20 168	7 106 605
Sum	23 310	9 820 492	22 402	9 466 603
Total-Sum	33 200	20 738 645	32 662	21 048 704

Ovenstaaende tabel fordrer liden eller ingen forklaring. Det er dog værdt at lægge mærke til aftagningen i bygningen af saavel seilskibe som dampskibe af jern. Det er næsten uforklarligt, at bygningen af trædampskibe har voxet med 13 000 tons i det omhandlede tidsrum af et aar.

Tabel V.

fremstiller en oversigt over tilvæksten af saavel seil- som dampskibe, bygget af staal inden alle verdens handelsflaader.

	Dampskibe.		Seilskibe.		Tilsammen.	
1885	633	995 757	65	83 177	698	1 078 902
1886	770	1 206 962	82	102 319	852	1 309 281
1887	1 094	1 746 467	122	144 590	1 216	1 891 057
1888	1 522	2 563 612	177	231 092	1 699	2 794 704

Vi har troet, at det vilde være af interesse at give en kortfattet oversigt over de raske fremskridt, som bygningen af staal har gjort i de senere aar. Forøgelsen paa dette omraade, der i det ovenanførte korte tidsrum næsten er blevet tredobbel, er et særsyn. Hvis blot staalets varige egenskaber var anseet for i praxis at staa ved siden af det mindre strækkelige materiales, saa kunde man bare lykønske eierne af denne klasse skibe. Naar blot sagen bliver skjænket den fornødne omhu og opmærksomhed, er der al sandsynlighed for, at seilskibe eller dampskibe af staal ikke vil forringes hurtigere end jernskibe, men desværre hænder det kun altfor ofte, at skibsredere ikke forstaar at vurdere den ting, at staal fordrer ganske særegen beskyttelse mod fortæring.

Tabel II

fremstiller en oversigt over total-antallet af alle nationers søgaaende skibe for de sidste fire aars vedkommende.

	Antal skibe.	Tonnage.
1885	35 408	21 507 856
1886	35 124	20 943 650
1887	33 200	20 738 645
1888	32 662	21 048 704

Ovenanførte tabel bringer en opdagelse, som just ikke kan siges at være særdeles tilfredsstillende for dem, der har valgt søfarten til sin livsstilling, idet det nemlig fremgaar deraf, at medens fragtfarten udvides, bliver kravet paa kapteiner, styrmænd og vel ogsaa matroser mindre. I løbet af tre aar er antallet af søgaaende skibe forringet med 2 746. Vi skulde antage, at der ikke findes noget botemiddel herfor. Saavel havne som dokke

har i mange tilfælde været underkastet forbedringer og udvidelser for at give bekvem adgang for større skibe, paa samme tid som skibskonstruktørerne har været heldige med at bygge skibe, der har større lasteevne med forholdsvis lettere vandlinier eller mindre dybgaaende.

Tabel VII

fremstiller en sammenligning mellem total-summen af damp- og seilskibe samt deres tonnage for alle nationers skibe for de sidste fire aars vedkommende.

<i>Dampskibe</i>			<i>Seilskibe</i>	
	Antal af skibe.	Tonnage.	Antal af skibe.	Tonnage.
1885	9 642	10 291 241	25 766	11 216 615
1886	9 969	10 531 843	25 155	10 411 807
1887	9 890	10 918 153	23 310	9 820 492
1888	10 260	11 552 101	22 502	9 496 603

Denne tabel har ogsaa sin interesse: imidlertid agter vi blot i forbindelse dermed at fremhæve den enorme forøgelse i lasteevnen hos de søgaaende handelsskibe i perioden 1885—1888. Det er vanskeligt for ikke at sige umuligt at angive forøgelsen, men ved at anvende den saa gjængse approximations-regel, at dampskibe udfører arbeide for tre seilskibe af tilsvarende brutto register og respektive netto register tonnage, vil man komme til det resultat, at medens der har været en nedgang i seilskibstonnagen af 1 720 012 tons, har der været en tilvæxt i dampskibstonnagen af 1 260 800 tons. Hvis man altsaa multiplicerer den sidste med 3, faar man en forøgelse i den effektive dampskibstonnage af 3 782 480 tons, og naar man herfra trækker nedgangen i tonnagen for seilskibenes vedkommende, faar man tilbage en netto tilvæxt i den effektive laste-tonnage hos den store søgaaende handelsflaade af 2 062 568 tons. Disse tal taler tydeligt nok for sig. Maatte kun rette vedkommende faa anledning til at gjøre sig bekendt med dem.

Tabel VIII.

fremstiller opgaver over antal, slags og tonnage af de skibe, som for de respektive landes vedkommende er udgaaet af handelsflaaden paa grund af salg til udlandet i 1888.

	<i>Seilskibe.</i>		<i>Dampskibe.</i>		<i>Total-Sum.</i>	
	Antal.	Tonnage.	Antal.	Tonnage.	Antal.	Tonnage.
England. . . .	337	209 866	248	261 412	685	471 278
Frankrig . . .	115	37 721	26	32 456	141	70 179
Tyskland . . .	242	97 793	16	14 706	258	112 499

	Seilskibe.		Dampskibe.		Total-sum.	
	Antal.	Tonnage.	Antal.	Tonnage.	Antal.	Tonnage.
Italien	34	12 075	5	6 697	39	18 772
Norge	12	5 130	2	739	14	5 869
Sverige	16	4 428	14	6 270	30	10 698
	756	367 013	311	322 280	1 067	689 293

Vi har allerede tidligere ledet opmærksomheden hen paa det overordentlig store antal skibe, som af engelske skibsredere har været solgt til udlandet, og ovenstaaende tabel udviser, at der ogsaa fra flere andre søfarende nationer har været afhændet adskillige skibe af begge slags. Det er imidlertid vel værdt at lægge mærke til, at af den hele samlede her omnævnte tonnage kommer to trediedele paa Englands part alene. Dersom det virkelig er tilfælde, at udenlandske skibsredere med større fordele kan anvende lasterum, der tidligere har været engelsk eiendom, da giver vel dette fuld anledning til eftertanke.

Det er ikke spor af tvivl underkastet, at regjeringsmyndighedene er i sin lovlige ret til at fastslaa regler, der tilsigter beskyttelse af sømandens liv og velvære, men, maa man uvilkaarligt spørge, er ikke fremmede sømænds liv ligesaa dyrebare som de engelske matrosers? Det vilde være overmaade ønskeligt, om alle bestemmelser vedrørende f. ex. lastelinier og andre forholdsregler, der har til hensigt at beskytte liv og eiendom paa havet, i en ikke altfor fjern fremtid maatte blive internationale.

Tabel IX

fremstiller opgave over antal, slags og tonnage af skibe, tilhørende de respektive nationers handelsflaader, der er udgaaet af listerne i 1888 paa grund af forlis, ophugning eller andre lignende aarsager.

	Seilskibe.		Dampskibe.		Total-sum.	
	Antal.	Tonnage.	Antal.	Tonnage.	Antal.	Tonnage.
England.	212	126 974	157	164 602	369	291 576
Frankrig	91	26 164	15	17 148	106	43 312
Tyskland	142	53 560	10	7 325	152	60 885
Italien	115	46 011	6	6 665	121	52 676
Norge	248	99 077	5	2 712	252	101 789
Sverige	45	12 739	3	554	47	13 293
Sum	853	364 525	196	199 016	1 047	563 541

Denne sidste tabel er ikke ganske uden interesse, om end vi skulde meget ønske, at vi havde været istand til at lever

en opgave, der tydeligt skjelnede mellem de fartøier, der var udgaaet af listerne paa grund af forlis, og de, som af andre aarsager var udrangeret. Muligens vil der komme en saadan redegjørelse i en senere udgave af *Universal Register*, og den vil isaafald i høi grad forøge værdien af disse officielle lister, der med hvert aar vinder i fuldkommenhed.

Fra de engelske flaademanøvrer i august 1889.

(Ved premierløjtnant G. Kielland).

Et af formaalene for manøvrerne var ligesom de foregaaende at anstille en prøve paa flaadens mobiliseringsevne. Siden ifjor var nye mobiliseringsplaner udarbejdede og anordningen ved værfterne forbedret, og disse forholdsregler skulde nu prøves.

Resultatet af denne prøve maa ogsaa siges at være tilfredsstillende; thi efterat mobiliseringsordren var givet den 16de juli om morgenen, var de fleste skibe kampfærdige tidlig den 19de. Den eneste undtagelse fra denne regel dannede kanon- og torpedobaadene i Portsmouth. Disse var nemlig landsatte, og det tog nogen tid at faa dem i vandet. Samme dags aften var dog ogsaa disse fartøier færdige.

Den 19de begyndte ogsaa enkelte skibe fra Plymouth og Sheerness at indfinde sig paa Spithead, og den 21de kunde hele den udrustede flaaede siges at være samlet ved Portsmouth, om end et par skibe, der paa prøveturen havde faaet maskinskade, endnu var ved værftet. Denne flaaede bestod af 111 fartøier, hvoraf 38 torpedobaade. Af disse var 93 udrustede fra reserven. Besætningen udgjorde vel 22 000 mand.

For at forstaa hvilke arbejder man havde at udføre, kan det kanske være af interesse at se, i hvilken tilstand Englands flaaede befinder sig i fredstid.

Ser man bort fra de escadrer, som særlig holdes i fremmede verdensdele og middelhavet, hvor en temmelig stærk flaaede altid er stationeret, kan den deles i:

- 1) De stadig udrustede afdelinger og
- 2) Reserven.

De stadig udrustede afdelinger er:

Kanalflaaden, for tiden 4 slagskibe og en krydser.

Øvelsesescadren paa 4 krydsere og

Reserveescadren paa 9 slagskibe.

De to første er i regelen stationerede i nære farvande, og den sidstes skibe er fordelte rundt Englands og Irlands kyster, hvor deres chefer kommanderer hvert sit distrikt af kystvagtstationerne. De er stadig færdige til kamp, naar undtages at de kun har $\frac{2}{3}$ af besætningen ombord. Saasart mobiliseringsordre gives, tages den manglende $\frac{1}{3}$ fra kystvagten, hvis mandskab bestaar af gamle orlogsgaster.

Reserven deles i flere klasser. 1ste klasse bestaar af alle de skibe, som er færdige fra værfterne. De skal ligge med alt inventarium og varegoods, som ikke let tager skade, ombord og kul for 12 timers fuld fart i boxerne. De er under tilsyn af sin navigationsofficer, 1ste maskinist og regnskabsførere, som stadig er udnævnte, og vedligeholdes af havneskibenes og Steam Reserve's mandskaber. (Steam Reserve er et departement ved værfterne, som fører opsyn med de oplagte maskiner samt hverver og opøver nye fyrbødere).

Disse skibe har saaledes for at blive kampfærdige at bemandes og at tage ombord proviant, køie- og skaffetøj, vand, krudt, sprængfyldte projektiler samt resten af kullene og varegodset.

De øvrige klasser af reserven dannes af skibe under reparation. Til at udruste og bemande disse skibe haves:

Mandskaberne i havneskibene (flag-, exercer- og torpedo-skoleskibe), mandskaberne i barakkerne i Sheerness og Devonport og de overtallige i kanal- og øvelsesescadrernes skibe, disse har nemlig i regelen for stor besætning.

Royal Naval Reserve (officerer og menige), der som oftest farer med rutedampskibe og yachter og

Naval Volunteers, der nærmest skulde gjøre tjeneste paa smaa kanonbaade ved det stedlige havneforsvar og forsvar af minelinier.

Maskinbesætninger faaes fra Steam Reserve.

Ved denne mobilisering anvendtes kun stadig tjenstgjørende mandskaber, naar undtages at nogle faa officerer fra Royal Naval Reserve indkaldtes.

Den nu samlede flaade var imidlertid den største, som kan bemandes uden at indkalde reserven, og selv om alle reserver tages med, vilde man ikke have øvet mandskab til skibene i 2den og 3die klasse af reserven. Man mangler nu omtrent 200 løjtnanter. og dette forhold vil stille sig endnu ugunstigere, naar den planlagte nye bygning er fuldført. Man har gjort mange forsøg paa at faa større tilgang af reserveofficerer, uden at det

dog synes at ville lykkes, og de daarlige advancementsforhold for løjtnanter gjør det vanskeligt at drive de faste officerers tal op. Paa de i manøvrerne deltagende skibe var dog officersbesætningerne fuldtallige; men dette var ikke tilfældet med maskinbesætningerne. Især led man mangel paa fyrbødere, og mange af dem var uøvede og lidet udholdende. Her har man heller ingen reserver, og man er i stor forlegenhed med, hvorledes man skal skaffe sig dem.

Alle de sager, som skal bringes ombord i skibene af 1ste classes reserve, er ved værfterne omhyggelig klargjort, og hvert skibs gods samlet paa ét sted, navigationsofficerer og regnskabsførere har sine arbejdsplaner opgjorte, og i depotskibene er mandskaberne fordelt til hvert enkelt af de til udrustning bestemte skibe, saa at alt arbejde øieblikkelig kan sættes igang, strax mobiliseringsordren indløber.

Ved værfterne er ogsaa hvert skibs plads ved kaierne og i hvilken rækkefølge, de forskjellige arbejder skal udføres paa hvert enkelt skib, paa forhaand bestemt.

Om man vilde opnaa at udruste en saadan flaaede lige let og hurtigt ved en krigs udbrud er imidlertid tvivlsomt. Man havde nu i over to maaneder vidst om, at mobiliseringen skulde finde sted, man havde næsten kunnet forudsige dagen, og man havde saaledes paa alle kanter havt god tid til at forberede sig. Alt var saaledes virkelig klart og i udmærket orden. Kaier og brygger var ryddede og ledige, saa man kun havde at hale de skibe, som skulde udrustes, ind uden først at hale væk de, der repareredes, og kullægterne var fyldte, saa de strax kunde hales paa siden af hvilket som helst skib. Ja man var gaaet endnu videre. Man havde fyldt krudt paa alle de større skibe, saa at kun kanon- og torpedobaadene stod til rest. De som tendere til exercerskibene tjenstgjørende fartøier var endog provianterede og kampfærdige, naar de kun fik mandskab og ammunition. Denne lange forberedelsestid havde ogsaa sin andel i, at man ikke følte nogen mangel paa matroser, idet man havde passet det saaledes, at flere skibe, der skulde hjem fra fremmede stationer, netop indtraf i England lige før mobiliseringen, og disses mandskaber blev da taget til andre skibe. Naar man vil anstille en saadan prøve, synes det rimeligst at lade det ske pludseligt; thi først da faar man se, om alt virkelig er i den tilstand, det skal være.

Havde mobiliseringsordren kommet to maaneder iforveien, havde ikke alt været saa vel forberedt. Man faar vel antage, at

alle arbejdsplaner er færdige, og at mandskaberne altid er fordelte; men alle vedkommende er ikke som nu gjort bekendte med fordelinger og planer, saa at hver enkelt officer øjeblikkelig ved, hvad han har at gøre. 1ste classes reserveskibe var heller ikke i mai i den færdige stand, de skulde være.

Det er ogsaa tvivlsomt, om alt vil blive lige omhyggeligt forberedt, strax manøvrerne er over. For det første er de gamle magasiner ikke indrettede saaledes, at alt gods til hvert enkelt skib let kan samles paa et og samme sted, og man kvier sig endnu for udgifterne ved at ordne det saaledes. Dette er kanske heller ikke af saa stor vigtighed, naar det meste er ombord i sit skib saaledes som i 1ste classes reserve. Hvad der derimod er vigtigere, det er, at alle skibe, saasnart kommandoen er strøgen efter manøvrerne, strax gøres fuldt færdige, at alle smaa beskaadigelser, som jo ere uundgaaelige, strax repareres, og at alle forraad, som skal være ombord, bringes paa plads. Engelske officerer klager over, at dette ikke bliver gjort. Man venter til det nye budgetaars begyndelse i april, og hele vinteren igjennem er flaaden altsaa ikke i den færdige stand, der gjør det muligt at mobilisere hurtigt.

Som før nævnt, havde jo ogsaa den omstændighed, at man saa lang tid i forveien vidste, at mobiliseringen skulde finde sted, gjort det muligt at udføre flere arbejder, som ikke er forudsatte ved reglerne for oplægningen, og som for værfternes vedkommende ikke vilde være udførte, om ordren kom uventet. Der hævdes imidlertid fra flere hold, at der forud for enhver krig vil gaa en periode af spænding, og at man i denne tid vilde have anledning til at udføre saadanne arbejder, og at dette altsaa er overensstemmende med, hvad der i virkeligheden vilde finde sted. Om dette ræsonnement vil holde stik er vel tvivlsomt.

Under mobiliseringen indtraf endel havarier, mest paa maskinerne. De fleste var dog ubetydelige og repareredes paa ganske kort tid. Krydseren *Galathea* led et alvorligere havari, idet en af dens excenterskiver under prøveturen gik varm, og da en vandstraale rettedes paa den, sprang i smaastykker. *Galathea* fik dog en skive saa betids, at den kunde deltage i revuen den 5te august. Baade slagskibet *Rodney* og kanonbaaden *Elk* var paa veien til Portsmouth i kollision, begge med fyrskibe. Den første havde saa godt som ingen skade; men *Elk* blev saa medtaget, at den maatte ombyttes med et andet fartøi. Torpedobaaden *Sharpshooter* skulde deltage i manøvrerne, men under

dens maskinprøver led den et saadant havari, at den ikke kunde blive færdig. Dette var beklageligt, da den er den første af en ny type, en forstørret Grasshopperklasse, og det vilde være af interesse at se, hvorledes den vilde klare sig i søen.

Fra den 21de juli til 6te august laa hele flaaen paa Spithead kun beskæftiget med at pudse op til revyen, idet de enkelte skibe alt i et fik ordre til at skifte ankerplads, fordi de var lidt udenfor den bestemte linie.

Under letningen efter revyen kom *Black Prince* og *Invincible* i kollision. Den ene knækkede bogsprydet, og den anden fik ogsaa lidt skade; men de gik dog begge tilsøs med flaaen. Enkelte andre smaa havarier indtraf paa ankerspil o. l. Dette tvang nogle skibe til at blive igjen. De forenede sig dog med sine respektive flaaer, før de egentlige manøvrer begyndte.

De i manøvrerne deltagende skibe var delt i to større flaaer: A-flaaen paa 26 og B-flaaen paa 20 skibe samt i fem mindre escadrer, der skulde tage station paa forskellige steder rundt Englands og Skotlands kyster. Nedenfor gives en fortegnelse over de til de forskellige afdelinger hørende skibe, idet for hovedflaadernes vedkommende skibe af samme klasse eller omtrentlig samme styrke er stillede ved siden af hinanden for at lette sammenligning.

	A-flaaen.	B-flaaen.
Slagskibe	<i>Rodney</i>	<i>Anson</i>
	<i>Howe</i>	<i>Camperdown</i>
		<i>Collingwood</i>
		<i>Inflexible</i>
	<i>Ajax</i>	
	<i>Neptune</i> (forhen <i>Independencia</i>)	<i>Devastation</i>
	<i>Conqueror</i>	<i>Hero</i>
		<i>Monark</i>
	<i>Hercules</i>	
	<i>Rupert</i>	
	<i>Invincible</i>	<i>Iron Duke</i>
	<i>Warspite</i>	
	<i>Northampton</i>	
	<i>Shannon</i>	
Krydsere	<i>Black Prince</i>	<i>Northumberland</i>
	<i>Undaunted</i>	<i>Immortalité</i>
	<i>Galathea</i>	<i>Australia</i>

	A-flaaden.	B-flaaden.
Krydsere.	<i>Narcissus</i>	
	<i>Aurora</i>	
	<i>Forth</i>	<i>Mersey</i>
	<i>Thanres</i>	
	<i>Mercury</i>	<i>Iris</i>
		<i>Arethusa</i>
	<i>Melpomene</i>	<i>Magicienne</i>
	<i>Marathon</i>	
	<i>Medea</i>	
	<i>Serpent</i>	
	<i>Mohawk</i>	
		<i>Calypso</i>
		<i>Nymphe</i>
		<i>Curlew</i>
Torpedoka-	<i>Sandfley</i>	<i>Grasshopper</i>
nonbaade	<i>Spider</i>	<i>Rattlesnake</i>
Torpedepotskibe		<i>Hekla</i>
Torpedobaade	10 stkr.	8 stkr.

C-escadren bestod af slagskibene *Belleisle* og *Hotspur*, de pansrede kystforsvarsskibe (*Monitorer*) *Cyclops*, *Gorgon* og *Hecate* samt to større kanonbaade og flere 1ste klasses torpedobaade.

D-escadren bestod af det pansrede kystforsvarsskib *Prince Albert*, krydseren *Inconstant* og *Racoon* samt sex 1ste klasses torpedobaade.

E-escadren bestod af de pansrede kystforsvarsskibe *Hydra* og *Glatton*, krydseren *Volage*, tre smaa kanonbaade og sex torpedobaade.

F-escadren. Krydseren *Ruby* og *Tartar*, to smaa kanonbaade og to torpedobaade.

G-escadren. Krydseren *Active* og *Medusa*, fire kanon- og to torpedobaade.

Warspite, *Northampton* og *Shannon* er egentlig pansrede krydsere, men skulde under manøvrerne ansees som slagskibe af 2den klasse.

Der har i de senere aar været talt meget om, at den engelske marine laa tilbage, og at den havde faa moderne skibe. Sammenligner man imidlertid den flaade, som nu var samlet til manøvrerne, med den, som for to aar siden mødte op paa Spithead, vil man komme til det resultat, at forholdene begynder at for-

andre sig. Medens dengang en hel del ubrugelige kasser var bragt sammen, fandtes nu kun fartøier, som vilde blive brugt i krig, og et temmelig stort antal var ganske nye og moderne skibe. En kort omtale af disse og deres hovedegenskaber kunde kanske være af interesse.

Blandt slagskibene var nu ude for første gang de fem skibe af admiralsklassen: *Rodney*, *Howe*, *Anson*, *Camperdown* og *Collingwood*. De er 10 600 tons og har 11 500 hestekræfter, fart 16½ knob. De har et staaldæk i vandlinien, et 18" panserbelte paa midten, afsluttet med 16" skudder og to barbetter med 12" à 14" panser. Armeringen bestaar af to 67 tons bagladekanoner i hver barbette og et sekundært batteri i en opbygning mellem barbetterne paa sex 15 cm. kanoner. Forresten har de 19 hurtigskydende og 7 maskinkanoner samt 4 torpedokanoner. De har spore. *Collingwood* er lidt forskjellig, kun 9500 tons, 9500 hestekræfter og 45 tons kanoner i barbetterne.

Blandt krydserne er der flere nye. De første classes krydsere af Orlandotypen: *Undaunted*, *Aurora*, *Australia*, *Immortalité*, *Galathea* og *Narcissus* er 6500 tons, har 8500 hestes kraft og 18½ knobs fart. De har et 10" panserbelte i vandlinien over ¾ af længden og ved enderne af dette belte 16" skudder. Ved overkant af beltet har de et 2" horizontalt staaldæk, der forrenfor og agtenfor skraaner mod enderne og siden, og som paa disse steder er 3" tykt. Styretaarnet har 12" panser. Bestykningen bestaar af en 23,5 cm. 22 tons bagladekanon for og agter. De ligger i centnerpivot Vavasseuraffutager og beskyttes af 2" staalskjolde. I en opbygning mellem disse stevkanoner er anbragt ti 15 cm.'s bredsidekanoner, og paa det egentlige batteridæk er i porte langs siden anbragt sytten 57 mm. hurtigskydende kanoner. De har sex torpedoudskydningsapparater og vædderstevn.

De anden classes krydsere af *Medea*-klassen: *Medea*, *Melpomene*, *Marathon*, *Magicienne* *Medusa* er 2800 à 2900 tons med 9000 hestes kraft. De har et staal projektildæk og er armerede med sex 15 cm. bagladekanoner og 13 hurtigskydende og maskinkanoner. Farten er 20 knob.

De anden classes krydsere af Severn-klassen: *Forth*, *Thames* og *Mersey* paa 4050 tons, 5700 hestekræfter, 18 knobs fart og armeret med to 20,5 cm. og ti 15 cm. kanoner samt de tredje classes krydsere *Serpent* og *Mohawk*, 1770 tons, 3500 hestekræfter, 17 knobs fart og sex 15 cm. kanoner, er ogsaa gode skibe, om end ikke udrustede for første gang nu.

Medens manøvrerne i 1887 væsentlig gik ud paa at forsøge, om de britiske interesser i de nærmeste farvande kunde beskyttes mod en omtrent jevnbyrdig fiende, naar den engelske flaaede holdt sig fuldstændig til defensiven og i 1888 paa at undersøge, om det var muligt at blokere en fiendtlig flaaede i dens egne havne og saaledes hindre den i at skade Englands kyster og skibsfart, var hensigten med dette aars manøvrer at forsøge muligheden af at beskytte Englands interesser i hjemmefarvandene mod en den engelske magt underlegen fiendtlig flaaede ved fra en befæstet operationsbasis paa det strategisk heldigste punkt af Englands kyst at udspeide fiendens havne ved hjælp af hurtiggaaende krydsere, og saasnart som fiendens flaaede eller en del deraf forlod sine befæstede stationer, at sende en overlegen styrke for at ødelægge ham. Det forudsattes desuden, at den engelske flaaede havde befæstede replipunkter og mindre hjælpeescadrer paa forskellige steder rundt kysten.

Den britiske styrke forestilledes af: A-flaaden under kommando af admiralerne Tryon og Tracey paa *Hercules* og *Rodney* Den havde sin hovedstation i Milford Haven.

C-escadren, som ligeledes stod under kommando af admiral Tryon og havde station i Lamlash Bay ved munden af Clyde, og som skulde forsvare Clyden, Mersey og den nordlige del af farvandet mellem Skotland og Irland.

D og E-escadren med station i Plymouth og Downs stod under kommando af de respektive stationschefer i Devonport og Nore, og F og G-escadrene under kommando af commodore Markham paa *Active* var stationerede henholdsvis i Hull og Leith. De tre sidste escadrer havde hver sit stykke af kysten mellem Dungeness og Aberdeen at forsvare, og D-escadren skulde bevogte strækningen mellem Lizard og Dartmouth.

B-flaaden under admiralerne Baird paa *Northumberland* og D'Arcy Irvine paa *Anson* udgjorde *den angribende styrke*. Den havde sine stationer i Queenstown og Berehaven (Bantry Bay).

Befæstede replipunkter for forsvarsstyrken dannede Plymouth, Portland, Portsmouth og Sheerness. Disse havne tilligemed begge flaaers hovedstationer ansaaes saa stærkt befæstede, at ethvert angreb paa de der liggende skibe med andet end torpedobaade vilde være umuligt. Alle andre kystbyer skulde betragtes som ubefæstede.

Ifølge admiralitetets ordre skulde den angribende styrke især bestræbe sig for:

1) At bringe den britiske flaaede til kamp, naar det kunde gøres med fordel.

2) At gjøre anfald paa kystbyer og kommercielle centre i Storbritanien for at brandskatte eller ødelægge dem.

3) At opbringe britiske handelsskibe og

4) At dække landsætning af tropper i Storbritanien.

Paa samme maade skulde forsvarerne lægge an paa:

1) Ved at udsende hurtiggaaende fartøier som speidere i farvandet omkring fiendens operationsbasis at holde sig underrettet om hans bevægelser, og, saa snart han gik tilsøs, sende en overlegen styrke for at ødelægge ham.

2) At beskytte egne kyster og

3) At beskytte britisk skibsfart i kanalen og nærmeste farvande.

Operationsfeltet for begge flaaeder strakte sig mellem 48° og 62° N. Br. og 3° Lo. f. Gr. og 15° Lv. f. Gr.

De paa forhaand opsatte regler for krigsførselen var følgende:

For at have taget eller ødelagt en ubefæstet by maatte en fiendtlig styrke i 8 timer have opholdt sig inden 5 kvartmils afstand fra byen, uden at en overlegen styrke af forsvarernes skibe var kommet den nær paa 2 kvartmil.

For at have landsat tropper maatte fienden paa samme maade have opholdt sig i 24 timer inden 2 kvartmils afstand fra et til landgang skikket sted, uden at overlegen forsvarstyrke var kommet ham nær paa 2 kvartmil.

Ved ankomst til en vigtig handelsby skulde der ikke aabnes ild paa samme; men den befalende skulde underhandle med stedets civile autoriteter om erlæggelse af en pengesum for at undgaa beskydning.

Hvis to flaaeder eller afdelinger deraf mødtes i søen, skulde begge chefer manøvrere saaledes, at han kunde bruge sine vaaben paa heldigste maade. Skulde den ene flaaede aabenbart være den stærkeste, havde den seiret hvis den i to timer kunde holde sig inden 3 kvartmils afstand fra modstanderen. Afstanden regnet mellem de to nærmeste slagskibe, under forudsætning af, at begge flaaeder holdtes godt samlede.

Hvis to panserskibe eller et panserskib og et beskyttet skib i 2 timer kunne holde sig inden 3000 m. fra et enkelt panserskib, var dette erobret. Et panserskib erobrede et beskyttet skib ved i 1 time og et ubeskyttet ved i 1½ time at opholde sig inden samme afstand fra det. Paa samme maade maatte to beskyttede

skibe anvende 2 timer for at tage et beskyttet, og to ubeskyttede for at tage et af samme klasse.

For at have taget et handelsskib maatte en krydser først opholde sig ved det i $1\frac{1}{2}$ time og dernæst stoppe i en time. Denne tid antages at ville medgaa til at undersøge skibets papirer og sætte prisemandskab ombord. Kun ét skib maatte tages ad gangen, og samme krydser maatte ikke tage flere priser end den kunde besætte uden at svække sit eget mandskab for meget.

En krydser, der var udsendt for at tage handelsskibe, maatte ikke uden nødvendighed indlade sig i kamp, og hvis overlegen fiende kom inden 4000 m. afstand, medens han var beskæftiget med at tage et handelsskib, skulde han strax flygte.

Mellem skibe skulde kun ét skud løsnes ved begyndelsen af kampen, og en krydser skulde fyre ét skud for hvert handelsskib, den tog. Ild maatte ikke aabnes paa større afstand end 4000 m. om dagen og 2000 m. om natten.

Mod torpedobaade skulde kun anvendes hurtigskydende og maskinkanoner. Her gjaldt ikke indskrænkningen til ét skud.

En torpedobaad som i 2 minutter havde været udsat for beskydning paa mindre end 2000 m. afstand, ansaaes ukampdygtig.

Hvis to torpedobaade i 10 minutter kunde holde sig inden 400 m. fra en enkelt baad, var den sidste taget.

Hver torpedobaad var forsynet med 2 torpedoer med sikkerhedshoved. De maatte ikke udskydes paa større afstand end 400 m., og naar én var udskudt, maatte den fiskes op, før den næste brugtes. Naar begge torpedoer var udskudte en gang hver, kunde baaden ikke skyde, før den havde hentet ny forsyning.

Et skib, som virkelig var truffet af en torpedo, kunde ikke atter benyttes, før voldgiftsmændene havde afgivet sin kjendelse, om det var ganske ukampdygtigt eller ei.

Hvis et skib af lige eller lidt overlegen styrke kom inden 2000 m. fra et til ankers liggende skib, skulde det sidste betragtes som rammet. 1ste og 2den klasses slagskibe kunde ramme skibe af samme klasse og alle svagere, pansrede kystforsvarsskibe, 3die klasses slagskibe, pansrede og beskyttede krydsere kunde ramme hinanden indbyrdes og alle svagere, og upansrede skibe kunde ramme hinanden indbyrdes. Dog skulde torpedokanonbaadene ikke kunne ramme.

Et skib, der var tvunget til at stryge, men som ikke var gjort ganske ukampdygtigt af torpedo eller vædder, skulde atter kunne anvendes under erobrers kommando. Var det gjort

ganske ukampdygtigt, skulde det ikke kunne anvendes mere under manøvrerne.

Hvad disse regler angaar var jo flere forskellige fra, hvad der vilde finde sted under virkelig krig; men hensynet til, at en krigs operationer skulde udføres i den korte tid af 14 dage, gjorde, at de, hvor tiden kom i betragtning, maatte gjøres forskellige fra virkeligheden. Der synes forresten ogsaa at være taget altfor meget hensyn til farten og saa godt som intet til artilleriet. Skud skulde ikke løsnes og følgelig heller intet hensyn tages til afstanden og deres sandsynlige virkning. Nu ikke alene seirede det hurtigste skib ubetinget; men det led heller ingen skade i kampen og kunde øieblikkelig binde an med en anden fiende. Torpedobaadene var uheldigt stillede. En første classes torpedobaad fører jo i regelen 4 torpedoer, og det synes derfor, som om de burde have lov til at fyre sine to torpedoer to gange hver, før ny forsyning hentes. Regelen om, at et erobret skib skulde lægges til erobrers styrke, kom aldrig til at gjælde. Den blev ophævet strax efter den første træfning. Naar det seirende skib skal forudsættes ikke at lide nogensomhelst skade, maatte jo det slagne ogsaa strax kunde benyttes; men man burde jo isaafald forlange, at ny besætning skulde sættes ombord.

Under manøvrerne kom ogsaa det nyoprettede underretnings-system for første gang i brug og stod sin prøve meget godt. Man havde de foregaaende aar stærkt følt savnet af midler til hurtigt at bringe efterretninger fra og til flaaadeafdelinger og skibe ud for forskellige dele af kysten, og det blev derfor iaar besluttet at raade bod derpaa. Der er iaar anvendt £ 6000 hertil; men det vil endnu koste 9000, før det er fuldstændigt. Anordningen er i hovedtrækkene følgende:

Paa dertil passende steder paa kysterne er oprettet signalstationer forsynede med flage, semaforer og signallanter, der betjenes af kystvagtens mandskaber, hvorefter enkelte til bestemte tider maa underkaste sig examina i signalering. Stationerne staa alle i elektrisk forbindelse med det almindelige telegrafnet. Fortiden er der oprettet 91 stationer i England og Skotland og 20 i Irland. Stationerne er delte i grupper, hver med sin centralstation, nu 8 i England og 3 i Irland. Naar man paa en signalstation modtager en meddelelse fra et skib, telegraferes den strax til gruppernes centralstation og admiralitets-underretningskontor. Hvis efterretningen er af interesse for gruppernes øvrige statio-

ner eller nabogruppernes, sendes den fra centralstationen strax til alle disse. Admiralitetet sender den til de øvrige dele af kysten eller forsvarsstyrken, for hvem den er af betydning. Enkelte stationer er udtagne til saakaldte despatch-stationer. Her kan ethvert af forsvarernes skibe naarsomhelst faa underretning om begivenhedernes gang rundt kysten. Som et eksempel paa, hvor hurtigt dette system virkede, kan anføres, at admiral Tryon tre timer, efterat *Anson* og *Collingwood* var kommet isigte ud for Aberdeen, modtog underretningen derom fra en af sine krydsere ude i munden af Kanalen.

Efter at flaaderne var gaaet fra Spithead, havde de evolutioner i sex dage og begav sig derpaa til sine respektive hovedstationer for at fylde kul og gjøre sig klare til kamp.

For kulforsyning under manøvrerne var der sørget ved at leie et stort antal dampskibe, der af admiralerne kunde beordres til hvilket som helst sted.

Da man paa begge sider var klare til kamp, gav admiralitetet ordre til at begynde fiendtlighederne den 15de august kl. 6 om morgenen.

B-flaaden gik øieblikkelig tilsøs fra Queenstown og Berehaven. Admiral Baird med divisionen fra Queenstown gik vesterover for at møde sin anden division og stødte paa denne syd for Cap Clear kl. 6 om aftenen. Flaaden frembød her et fornøieligt skue. De fleste skibe var ikke til at kjende igjen. Foruden at de riggede skibe naturligvis var ribbede, var de fleste sværtede fra øverst til nederst; men desuden var krydserne forsynede med falske bouge og agterender, rælinger og extra skorstene af seildug, dobbelte mærseræer, toppede i kryds og pig paa fokkemasten, lastederrickter og forresten alt, hvad der kunde give dem lighed med den mest skidne kuldamp fra Cardiff. Der gaves strax signal til at udføre erholdte ordrer. De forseglede ordrer, man havde erholdt foregaaende aften, gik ud paa, at en hurtiggaaende escadre bestaaende af *Anson*, *Camperdown*, *Collingwood*, *Hero*, *Australia* og *Inmortalité* skulde gjøre et forsøg paa at komme ind i Kanalen og anfælde Themsen. De skulde nat til 16de sprede sig og gaa enkeltvis og langsomt mod Kanalen, idet de fulgte nøiagtigt udstukne kurser omtrent 10' fod fra hinanden og passerende bestemte punkter samtidig, saa at de enkelte skibe altid vidste hvor de øvrige befandt sig. Strøget mellem Portland og Casquet skulde passeres nat til 18de, og dette tilligemed alle smale strøg skulde passeres med fuld fart. Skibene skulde atter

mødes paa et punkt syd for Beachy Head om eftermiddagen den 18de for derpaa mod aften at overfalde escadren i Downs og ødelægge den. Næste morgen skulde Thomsen hjemsesøges, og naar Woolwich var ødelagt og London brandskattet, skulde escadren gaa op langs østkysten, brandskatte eller ødelægge de vigtigste byer og endelig nord om Skotland gaa rundt til Lough Sivilly paa Irlands nordkyst, hvor den autoges at ville indtræffe den 26de august. Her skulde den fylde kul for senere efter omstændighederne at anvendes paa vestkysten.

Kulskibe maatte altsaa sendes til Lough Swilly, og for at beskytte depotet sendtes *Inflexible* op hid. Ligesaa sendtes *Hecla* og *Grasshopper* derop som depot for torpedobaadene, der skulde anvendes paa Skotlands vestkyst. For B-flaadens officerer, som, i parentes sagt, holdtes i fuldstændig uvidenhed om admirals planer og i det hele om begivenhedernes gang, og som først senere gennem aviserne og efter manøvrernes slutning gennem et cirkulære fra admiralen lærte denne plan at kjende, var det i begyndelsen ufatteligt, hvad det enkelte slagskib og torpedobaadene skulde gjøre deroppe. De saa intet af vigtighed at forsvare i Lough Swilly. Stedet var imidlertid valgt som den eneste havn paa denne del af kysten, der kunde forsvares af en saa liden styrke i forbindelse med miner.

Krydserne *Arethusa* og *Calypso* skulde gaa til farvandet vest for Ouessant for at tage de handelsskibe, der benyttede denne rute, og *Magicienne* skulde paa samme maade krydse syd for Cap Clear, medens de øvrige krydsere forblev samlet med de fire langsomme slagskibe *Northumberland*, *Monarch*, *Iron Duke* og *Devastation*.

Hvilken plan admiral Baird havde med disse skibe fra først af, eller om han i det hele taget havde nogen, vides ikke. Han siger i sit cirkulære, at han ansaa dem tvungne til at tage en blot passiv del i manøvrerne, da deres fart var forliden. Det langsomste kunde kun gjøre 8 knob. Dette gjælder imidlertid sandsynligvis kun tiden efter 19de august; thi efterat denne afdeling indtil 17de havde gaaet frem og tilbage syd for Irland, flygtende sydover saasnaart fiendtlige skibe kom isigte, sendte admiralen den 17de om aftenen *Rattlesnake* til Queenstown for at sige stationschefen der, at han ikke vilde komme did paa en uge à 10 age. Følgende aften gav han imidlertid sin afdeling ordre til at mødes i Queenstown næste morgen. Det synes heraf, som om han havde agtet at foretage sig noget, men at begivenhedernes

gang bragte ham til at forandre beslutning. Formodentlig har han haabet at lokke endel af forsvarernes styrke vestover, indtil d'Arcy Irvine var kommet ind kanalen, for saa senere at gaa et andet sted hen.

Ved ankomsten til Queenstown i lysningen den 19de fandt admiral Baird *Anson* og *Collingwood* der, og *Australia* kom ind samtidig med ham selv. Admiral d'Arcy Irvine aflagde følgende rapport. Ved midnat mellem 15de og 16de skildtes hans skibe i nærheden af Fastnet og styrede sine paralelle kurser mod Kanalen. Den 17de om morgenen kl. 6 $\frac{1}{2}$ fik man fra *Anson* fem fiendtlige skibe isigte paa St. B. boug. *Anson* styrede nordligere for at træffe paa *Collingwood*, og da denne var funden, sendtes den efter *Australia*, som var længere nord, medens *Anson* gik sydover igjen for at udfinde fiendens styrke og om muligt støde paa *Camperdown*, *Hero* og *Immortalité*, som fulgte sydligere kurser. Den saa imidlertid intet spor af disse, og da samtidig flere og flere fiendtlige skibe kom isigte, indtil man fra *Anson* talte 14, fandt admiral D'Arcy Irvine det klogest at vende. *Collingwood* og *Australia* havde paa denne tid forenet sig med *Anson*, og disse tre satte nu kurs mod Irland og flygtede med fuld fart. Admiral Tryon forfulgte dem indtil aftenen med alle sine langsomtgaaende skibe; men da mørket faldt paa, vendte han om. Strax efter detacheredes *Australia* for at finde admiral Baird og melde ham, hvad der var skeet, medens *Anson* og *Collingwood* gik mod Queenstown. Den natten stødte de pludselig paa fire af modpartens krydsere. Disse, som enten troede ikke at være seet, eller som ikke anede, med hvem de havde at gjøre, kom midt ind mellem de to panserskibe, af hvem de naturligvis blev modtagne med en voldsom ild. Krydserne flygtede østover, idet de spredte sig. *Anson* forfulgte en af dem og paastod at have taget den. *Collingwood* kunde ikke holde følge. Det viste sig senere at have været *Aurora*, *Galathea*, *Narcissus* og *Undaunted*. *Anson* og *Collingwood* ankom den 18de til Queenstown, hvor de fyldte kul og var klare til atter at gaa tilsøs, da admiral Baird kom ind.

Lidt senere fik man ogsaa underretning om de tre øvrige skibes skjebne. I dagningen den 17de var *Camperdown*, *Hero* og *Immortalité* stødte sammen, og da taagen netop lettede, var de blevne opdagede af forsvarernes skibe lidt nord for Ouessant og angrebne af en overlegen styrke. De søgte at undkomme vest og nordover for at forene sig med den nordlige division; men

medens de østfra forfulgtes af forsvarernes hurtige skibe, *Howe*, *Rodney*, *Warspite*, *Conqueror* og *Neptune*, kom admiral Tryon nordfra med resten af sine slagskibe og køgte at indeslutte dem eller tvinge dem søndenfor 48° N. Br., da de vilde være ude af legen. Medens denne jagt gik paa, fik Tryon i nord øie paa d'Arcy Irvine's division. Han vendte sig øieblikkelig mod denne med alle sine langsomme skibe, medens de øvrige slagskibe og hurtige krydsere fortsatte jagten. *Hero*, som var den langsomste, indhentedes og maatte stryge. *Immortalité* fik havari paa maskinen (overkogning), maatte stoppe og blev tagen, og *Camperdown*, som havde vendt om for at hjælpe sine kammerater, blev ogsaa nødt til at stryge. Dette foraarsagedes for en del ved, at *Thames* lagde sig for *Camperdowns* boug, saa at denne maatte stoppe og bakke. Da den jo i virkeligt slag vilde have rendt *Thames* i sænk uden selv at skades synderligt, nedlagde *Camperdowns* chef protest mod sin tilfangetagelse, og admiral Baird forlangte, at *Thames* skulde ansees ukampdygtig. Det siges, at voldgiftsmændene nu har taget denne protest til følge og underkjendt *Camperdowns* erobring. Voldgiftsmændenes rapport er imidlertid ikke afgivet endnu, saa noget bestemt vides ikke derom.

Admiral Baird mente nu, at han ikke havde andet at gjøre end at søge at ødelægge mest muligt af britisk skibsfart og og britiske kystbyer. Nat til 20de august sendte han derfor *Anson* og *Collingwood* ud fra Queenstown med ordre til at gaa vest om Irland, mellem Orken- og Shetlandsøerne og derefter brandskatte eller ødelægge byerne paa østkysten. De havde ordre til ikke at gaa søndenfor Humber. Formodentlig antog Baird, at forsvarerne nu strax vilde stationere en kraftig afdeling ved Themsens munding. Da han ikke længer havde brug for stationen i Lough Swilly, gav han *Hecla* ordre til at krydse i ruten for de skibe, som gik ind til Liverpool og Glasgow nord om Irland; torpedobaadene skulde arbeide sig sydover langs Irlands østkyst, og *Inflexible* fik ordre til at forene sig med *Anson* og *Collingwood* i Nordsøen. Denne ordre fik den rigtignok temmelig sent, idet den først den 25de om morgenen forlod Lough Swilly og den 26de forenede sig med de to andre skibe udfor Wick. Eukelte mener, at dette skulde være en vel udtænkt plan, det blev endog betegnet som admiral Bairds bedste træk. Formodentlig mener de, at forsvarerne, naar de hørte om *Anson* og *Collingwoods* ankomst, kun skulde sende en saa stor styrke mod dem, at angriberne efterat være forstærkede med *Inflexible* frem-

deles skulde have overmagten. Om dette virkelig har været tanken, synes det dog lidet rimeligt, at listen skulde lykkes. De ved Bairds egen division værende krydsere sendtes ud for at kapre i farvandet syd for Irland. Baird selv med de fire langsomme skibe blev liggende i Queenstown, hvor torpedonet riggedes ud. Dampsluppe holdtes patruillerende om natten.

Anson og *Collingwood* ankom nat til 24de udfor Aberdeen, og i lysningen gik *Anson* ind til denne by og *Collingwood* samtidig til Peterhead, hvor en officer kl. 4—5 om morgenen ringede op hos mayoren og leverede et brev, hvori for Aberdeens vedkommende forlangtes £ 500 000 og i Peterhead £ 150 000 inden middag. Da skibene havde opholdt sig paa havnen de bestemte 8 timer, gik de atter ud, og næste morgen hjemsøgte Leith paa samme maade, og af denne by og Edinburgh forlangtes en løsesum paa to millioner pund. De ved Aberdeen stationerede kanonbaade var fraværende, hvilket jo kun var et held, og da commodore Markham i Leith hørte om angrebene paa Aberdeen og Peterhead, lurede han sig om natten forbi fiendens skibe og lagde sig indenfor baren i Dundee, hvor de ikke kunde naa ham. De i Aberdeen og Leith liggende tropper (volunteers) bavde bemandet de derværende batterier, men selv om reglerne for manøvrerne ikke havde blottet byerne for alt landsforsvar, og om de frivillige havde holdt god udkig, saa de ikke som nu var bleven overraskede, kunde de naturligvis intet have udrettet mod disse panserskibe med det svage skyts, de havde til sin raadighed. Fra Leith gik skibene atter nordover i den hensigt at brandskatte Wick og Kirkwall, da de traf paa *Inflexible*, som flygtede, saa at de først efter en hidsig jagt opnaaede at forene sig med den. Chefen paa *Inflexible*, kaptein Fitzgerald, overtalte nu admiral d'Arcy Irvine til atter at gaa sydover. Den 27de om eftermiddagen gik de anden gang ind til Leith i haab om at fange commodore Markham; men denne var fremdeles sikker i Dundee. Den 28de i dagningen befandt divisionen sig ud for munden af Tyne, hvor en kanonbaad jagedes op floden. Her bombarderedes Armstrongs værksteder i Elswick, og derpaa gik skibene sydover, idet kystvagtstationerne ved Sunderland, Hartlepool, Seaham Harbour, Middlesborough og Whitby blev beskudte. Omtrent kl. 6 om aftenen, idet afdelingen gik ind mod Scarborough, stødte den imidlertid paa en af forsvarernes krydsere, *Thames*, som forfulgtes, men pludselig fik man gennem taagen øie paa en stærk flaadeafdeling kun en kvartmil borte. De tre skibe maatte nu hurtigt

gjøre omkring og forfulgtes af admiral Tracey med *Rodney*, *Howe*, *Ajax*, *Narcissus*, *Undaunted*, *Thames* og *Medea*. De flygtende skibe, som, da de var uden speidere, saa sent fik vide om fiendens nærhed, havde ikke fuldt tryk oppe, medens deres forfølgere, der sandsynligvis tidligere var bleven advarede af *Thames*, var klare til at gaa paa med fuld fart. *Inflexible* med sin lille fart blev øieblikkelig omringet og strøg uden modstand. *Collingwood* og *Anson* tog nu forskellige kurser og blev jagede af hver sin del af forsvarernes styrke. *Collingwood*, hvis fyrbødere var daarlige, var aldrig istand til at faa op fuldt tryk og blev indhentet og taget. *Anson* derimod, som havde været udrustet en maaned længer, havde bedre maskinbesætning og desuden var saa forsigtig kun at øge farten lidt efter lidt, gik fra sin forfølger *Howe*, og da mørket faldt paa, opgav denne jagten. Da fiendtlighederne næste dag kl. 6 fmd. sluttede, gik *Anson* til Plymouth.

Imidlertid havde, som før nævnt, admiral Baird med sine fire slagskibe ligget uvirksom i Queenstown, hvor han — fordi han havde sendt omtrent alle sine krydsere fra sig for at tage handelsskibe og kun beholdt *Rattlesnake*, der ganske alene ikke var istand til at indhente paalidelige oplysninger — fra den 19de til den 26de indbildte sig at være blokeret af admiral Tryons hovedstyrke. Til at bestyrke ham i denne tro bidrog ogsaa, at da han den 22de gik ud om morgenen og efter i nogle timer at have gaaet østover atter vendte mod vest ved 2tiden stødte paa en fiendtlig krydser, og strax efter dukkede 13—14 fiendtlige skibe op over horizonen i V og SV og dampede med fuld fart op mod de fire gamle skibe, som med nød og neppe slap ind til Queenstown, hvor han blev liggende til efter fiendtlighedernes slutning, naar undtages at han en dag gik ud om morgenen og atter igjen uden at have seet nogen fiende. Her riggedes atter nettene ud, bomme af staaltraadtrosser og bjælker lagdes over de to smaleste løb til indre havn, hvor ogsaa baadminer udlagdes, og felt- og maskinkanoner landsattes for at forsvare løbene mod torpedobaade. Søgelysene holdtes om natten stadig rettet mod indløbene, og patrouillebaaden bevogtede indløbene til ydre havn. Bairds torpedobaade kom ned langs østkysten af Irland uden at udrette noget, og krydserne tog hver paa sit strøg en hel del handelsskibe, uden at forsvarerne i lang tid gjorde noget for at hindre dem deri.

Vi vil nu se lidt nærmere paa, hvad forsvarerne foretog sig.

Admiral Tryon, som fra forrige aar vidste, hvilken vægt

hans modstandere lagde paa Themsen, havde ganske rigtig sluttet sig til, at angrebet vilde rettes mod dette punkt. Det synes imidlertid, som om hans kjendskab til denne modstanders person ogsaa har sagt ham, at dette angreb ikke vilde ske med størst mulige raskhed og kraft, og at et sekundært angreb ikke vilde finde sted. Havde ikke dette været tilfældet, havde han neppe først gjort sin afstikker over til Irland og dernæst koncentreret hele sin styrke i Kanalen og overladt forsvaret af Liverpool og Clyde til Lamlash-escadren alene.

Idet nemlig admiral Tryon nemlig tænkte sig, at en krig var udbrudt med Frankrig, antog han for givet, at dette lands havne ved Kanalen vilde blive tilholdssted for en mængde skibe bestemte til at ødelægge engelsk skibsfart, og at en af de første forholdsregler ved krigens udbrud maatte være at ødelægge alle fartøier, værfter og forraad, som kuude tjene i dette øiemed. Irland var nu sikret ligedan, og følgen var, at strax fiendtlighederne begyndte, gik Lamlash-escadren — med undtagelse af *Hecate* og to torpedobaade, som gik til Greenock for at beskytte Clyden — over til Belfast. Her leveredes en skrivelse fra admiral Tryon, som beklagede, at han maatte anvende magt mod fredelige borgere: men militære hensyn tvang ham til at tilintetgjøre alle sin fiendes hjælpemidler, og han maatte derfor ødelægge Belfasts dokker og skibshygningsværksteder. Ellers vilde ingen blive forulempet; men enhver, der gjorde modstand mod hans folk, vilde blive strengt straffede. Efter at de 8 timer var forløbne, gik *Gorgon* og *Cyclops* til Liverpool, og resten af escadren krydsede ud for Holyhead. Samtidig lettede A-flaaden fra Milford Haven, og *Mercury* med fem torpedobaade gik til Dublin, *Warspite*, *Serpent*, *Mohawk* og fem torpedobaade til Waterford for at ødelægge alle værksteder og forraad i disse havne.

Hvorvidt disse angreb paa Irlands kyst var hjemlede af reglerne for manøvrerne er mer end tvivlsomt. Blandt forsvarernes opgaver findes ikke ødelæggelse af den fiendtlige magts byer, og om det end maa siges, at admiral Tryons fremgangsmaade i dens hovedtræk, i en virkelig krig vilde have været baade klog og energisk, saa havde han nu kun som opgave at holde sig til defensiven. og admiral Baird maatte have al mulig grund til ikke at tage forholdsregler mod den slags anfald. Men selv om angrebet havde været hjemlet, er det tvivlsomt, om den styrke, som var anvendt mod Dublin og Waterford, var tilstrækkelig. *Warspite* kunde ikke flyde op til det sidste sted og maatte nøie sig

med at holde vågt udenfor, medens de øvrige gik op til byen. *Mercury* ved Dublin vilde ialfald ikke være istand til at bringe de virkelig eksisterende værker til taushed, og admiral Baird, som rigtignok ikke protesterer mod angrebets berettigelse, kræver dog dette skib som prise. At torpedobaadene skulde være af nogensomhelst nytte her er vanskeligt at indse. Idetheletaget er det lidt vanskeligt at forstaa, hvorledes den slags fartøier kan være effektive til andet end forsvar og til angreb paa fiendtlige havne, naar disse er forsynede med flydende forsvar, og torpedobaadene desuden ledsages af egne panserskibe eller kraftige krydsere. Det synes derfor ogsaa mindre heldigt at sende angribernes torpedobaade til Lough Swilly for at anvendes paa Skotlands vestkyst, uden at kraftigere skibe fulgte dem. Om de f. ex. havde sænket *Hecate* og ødelagt de to torpedobaade paa Clyden, vilde de ikke været istand til at gjøre Glasgow mindste skade.

Admiral Tryon sendte strax sine fire første classes krydsere *Aurora*, *Galathea*, *Narcissus* og *Undaunted* med fuld fart over til Queenstown for at udspeide fiendens bevægelser og gik selv med hovedflaaden med 10 knobs fart over mod den irske kyst. Efterat han udfor Waterford var bleven forstærket med *Water-spice*, *Serpent* og *Mohawk*, og efter han havde faaet underretning af sine krydsere, om at Baird havde forladt Queenstown, gik han med 9 knobs fart over mod Kanalens munding. Efterat han den 16de om morgenen var ankommen syd for Lizzard, spærrede han Kanalen paa følgende maade. De hurtiggaaende skibe under admiral Tracey skulde holde det gaaende samlede omtrent i sigte af Ouessant, og den langsomme escadre under hans egen kommando placeredes ca. 20' syd af Lizzard. Krydserne fordeltes paa mellemafstand, saa at forbindelsen stadig kunde opretholdes ved signaler. Den 17de om morgenen kl. 4 opdagedes fra *Hercules* et skib af admiralsklassen, som brugte sin kliplanterne. En krydser fik ordre til at undersøge, hvem det var; men paa grund af mørket og taagen tog den fejl og meldte, at det var *Rodney*. Det viste sig senere at have været *Camperdown*. Kort tid efter lettede taagen, *Camperdown*, *Hero* og *Immortalité* opdagedes, og den før omtalte kamp begyndte.

Da kampen var over, gik Tryon med sine priser til Falmouth, hvor kul fyldtes, og derpaa til Milford Haven. I Falmouth stødte ogsaa de fire krydsere, som havde været syd for Irland og i kamp med *Anson* og *Collingwood*, til ham. Fra Milford Haven gik han atter ud tidlig om morgenen den 22de og stod over mod

Queenstown, hvor han netop kom i tide for at jage Baird ind. Derpaa gik han med alle sine slagskibe ned til munden af Kanalen igjen, hvor han spærrede denne og daglig lod sine krydsere sprede sig ud mod vest og atter trække sig sammen for om muligt at omringe fiendens krydsere, hvis de skulde være kommen indenfor ringen. Denne gang stationerede han imidlertid ogsaa nogle hurtiggaaende skibe mellem Tuskar og Pembroke for øieblikkelig at give melding, om fiendens skibe skulde gaa op mod *Mercey*. Han var i dette tilfælde sikker paa at naa derop, før angriberne kunde slippe ud igjen. Var de komne ind, maatte de nemlig vente til næste høivande, for atter at komme tilsøs.

Derimod sendte han, mærkelig nok, ingen af sine skibe til Nordsøen før han fik efterretning om *Anson* og *Collingwoods* angreb paa de skotske byer. De sendte strax de før nævnte skibe derop. At det tiltrods herfor lykkedes at tage de to skibe i Nordsøen, maa siges at være et lykketræf. Havde nemlig *Anson* og *Collingwood* istedetfor at begynde i nord holdt sig østlig, til de var paa høiden af Hull, og saa gaaet ind og brandskattet denne by — ja, som omstændighederne var, gjerne London — og saa taget kysten nordover, vilde de have kunnet ødelægge alle byerne og endnu undslippe, før forsvarsstyrken kunde naa dem.

I lang tid gjorde admiral Tryon intet forsøg paa at stoppe opbringelsen af britiske handelsskibe. Han mente nemlig, han havde for faa krydsere til baade at bevogte sin egen flaade, skaffe sig hurtige og paalidelige efterretninger og beskytte handelen. Paa samme tid mente han ogsaa, at den sidste opgave i krigstid vilde lettes betydeligt netop i disse farvande, ved at alle handelsskibe vilde bringes til at følge én bestemt rute, som da kunde bevogtes, medens der nu var tre, nemlig vest for Ouessant, syd for Irland og ruten til *Mercey* og Clyde nord for denne ø. Mod enden af manøvrerne besluttede han dog at gjøre et forsøg paa at tage de skibe, som krydsede ud for Ouessant. Den 27de august gav han derfor *Warspite*, *Galathea*, *Aurora* og *Forth* ordre til om natten at sprede sig vifteformigt i sydvest for Ouessant og næste dag trække sig sammen for om muligt at tage disse krydsere. *Anson* og *Mersey* kom ogsaa indenfor nettet og jagedes af *Warspite* og *Galathea* omtrent 200 kvartmil. *Warspite* paastod at have taget dem, uden at de dog vilde erkjende sig overvundne.

Forresten foregik intet mærkværdigt, og da fiendtlighederne ophørte, gik A-flaadens skibe til Portsmouth, Plymouth og Chatham. B-flaaden tog ind sine sprængninger i Queenstown og gik ligesaa tilbage til orlogshavnene, hvor de for manøvrerne udrustede skibe afbetaltes og lagdes i 2den reserve, for, som det heder, hurtigst muligt at bringes frem til 1ste.

Manøvrernes gang fulgtes naturligvis i England med stor interesse, og den almindelige mening vendte sig snart mod admiral Baird, som beskyldtes for uvirksomhed, mangel paa energi, og hvis dispositioner strax efter det første uheld den 17de august erklæredes for slette. Især dadledes, at han havde spildt saa megen tid, før han satte sit angreb i værk, og at han lod sin hastige escadre sprede sig. Paa samme tid omtaltes alt, hvad admiral Tryon havde foretaget sig, som beundringsværdig forudseende og kraftigt. Efter at det hele er over, og man rolig ser paa alt og nøie kjender alle begivenheder, har vistnok dommene, ialfald blandt sømilitære, forandret sig noget; man ser, at der kan være meget, som taler for Bairds første plan, at Tryon havde lykken med sig i en mærkelig grad, og at der nu og da kunde være noget at sige ogsaa paa hans dispositioner.

Det er vistnok saa, at som begivenhederne stillede sig, vilde Baird have havt udsigt til uhindret at slippe ind i Kanalen, om han uden nølen havde sendt sin hurtiggaaende escadre ned mod Ouessant; men det maa erkjendes, at han havde ret til at vente, at forsvareren, forudsat at han dømte rigtigt, om hvor angrebet vilde rettes, øjeblikkelig vilde spærre Kanalen. I dette tilfælde havde Tryon 75 kvartmil kortere distance at tilbagelægge end Baird. Naar han altsaa maatte lure sig forbi forsvarerne, synes det forsøget værdt at nøle lidt for om muligt at bibringe forsvarerne den tro, at angrebet vilde rettes mod et andet sted. Man har ogsaa dadlet, at strøget mellem Lizzard og Ouessant passeredes om dagen; men det maa erkjendes, at Bairds formodning om, at Kanalen vilde blive spærret paa det smaleste sted mellem Portland og Casquet havde sandsynligheden for sig. I sit cirkulære siger han, at det, at sidstnævnte strøg skulde passeres om natten og at Downs skulde naaes mod aften, for at man inden nattens frembrud skulde kunne ødelægge den der stationerende escadre, eller om man stødte paa en overlegen styrke, kunne bruge mørket til at undslippe i Nordsøen, gjorde, at den brugte fremgangsmaade maatte følges. Hvad spredningen af skibene angaar, synes der at maatte være større sandsynlighed for

at slippe useet forbi, naar man gik enkeltvis, og ganske adskildte kunde de ikke siges at være, saasom de altid vidste, hvor de øvrige befandt sig, og de yderste skibe kun havde 30', d. e. 1½ å 2 timers gang til midten. Hvad man derimod maa kunne bebreide Baird er, at han ikke paa forhaand havde opgjort en sekundær plan og givet kontreadmiralen ordrer overensstemmende hermed. Denne kunde da uden tidsspilde iværksat den, da han blev jaget tilbage den 17de august. Det synes ogsaa, at admiral Baird, dersom han havde anvendt sine hurtiggaaende smaaskibe mere som speidere, maatte kunne havt bedre rede paa, hvorledes forsvarsstyrken var fordelt og saa allerede den 16de gaaet vest om Irland og med al udsigt til held anfaldt Liverpool eller Glasgow, om ikke begge. Efter 19de var han kanske nødt til at holde sig i ro med de langsomme skibe. Han siger selv, at han følte sig overbevist om, at Tryon havde lagt en dyb plan for at fange ham, samt at dette vilde ske, hvis han vovede sig nordenfor Camsore Point, og at det, at han aldeles ikke havde lyst til at overgive sin kaarde til sin gode, gamle ven, kanske gjorde ham forsigtigere, end han vilde have været i virkelig krig.

Hvad atter admiral Tryon angaar, saa er det vistnok sikkert, at alle hans bevægelser var prægede af beslutsomhed og energi; men begge gange han vandt vigtige seire, maa det erkjendes, at det for en stor del skyldtes hans gode lykke. Det var et held for ham, at Bairds skibe ikke havde passeret linien Lizzard—Ouessant, før han kom did, og det var et held for ham, at taagen netop lettede i rette øieblik den 17de august. Det synes uforsigtigt af Tryon ikke at sende forstærkning til Mercey og Clyde ved krigens udbrud, og det maa absolut være en feil, at han ikke sendte et par kraftige og hurtiggaaende skibe til Nordsøen den 18de. Efter sin seir den 17de kunde han være angriberen overmægtig baade i øst og vest. Naar han nu i det mindste fik anledning til at hævn ødelæggelserne paa østkysten, var det atter fordi lykken fulgte ham. Forsvarsstyrkens underretningsvæsen var derimod betydelig bedre betjent end angribernes. Dens krydsere bragte altid hurtige efterretninger om fiendens bevægelser, saa at medens man i Queenstown som regel først lærte begivenhedernes gang at kjende gennem aviserne, havde admiral Tryon altid god rede paa alt, hvad der foregik. Den eneste gang, det lykkedes at undgaa hans speideres opmærksomhed, synes at være, da *Anson* og *Collingwood* forlod Queenstown nat til 20de.

Efter Tryons første seir lod det til, at man strax vilde slutte, at nu var Englands flaaede atter stærk nok til at forsvare landets kyster og handel. De militære blade skyndte sig dog med at advare mod denne tro, og de følgende begivenheder viste jo ogsaa, at selv efter at forsvareren var bleven saa overmægtig, som han da var, saa han sig ikke istand til at hindre brandskatning af krydserne, uagtet han ikke engang forsøgte at forsvare skibsfarten.

Angrebene paa Leith og Aberdeen fremkaldte i parlamentet en forespørgsel, om regjeringen billigede den slags barbariske overfald. Hertil svarede mærkelig nok lord George Hamilton, at han skulde sørge for, at de ikke fandt sted i fremtiden. Om han vil være istand til at hindre en fransk admiral, ja selv om en engelsk under fremtidige manøvrer vil tage noget hensyn hertil, er vel mer end tvivlsomt.

Med hensyn til de i manøvrerne deltagende skibe saa viste det sig, at omtrent ingen af de nyere saa sig istand til at holde den fart, de havde gjort paa prøveturen. Aarsagen hertil var for endel daarlige og for svage maskinbesætninger; men selv med øvede fyrbødere i tilstrækkeligt antal mener man ikke i længere tid at kunne holde den paaregnede fart. Dette er især tilfældet for de mindre krydseres vedkommende. Endel havarier paa maskinerne indtraf, men ingen af betydning. Det viste sig ogsaa, at de svære panserskibe ikke netop er behagelige i uveir. De er noksaa rolige; men søen bryder fuldstændigt over, saa alle nedgange maa lukkes, og tiltrods derfor kom en god del vand ind. Enkelte af de nye lækkede desuden svært i dæk og klinkninger over vand, saa at alle, der havde sine lugarer forud, maatte rømme disse.

Torpedobaadene kom ikke til at blive brugte til arbeide, der passer for dem, saa at de erfaringer, man vandt for deres vedkommende, indskrænkede sig til den gamle — at de i søen er yderst ubehagelige opholdssteder for besætningerne.

Voldgiftsmændene — fem admiraler — har endnu ikke afgivet sin rapport, saa deres udtalelser om, hvad man har lært af manøvrerne, kan jeg ikke meddele.

De tyske krigsskibes stranding i havnen ved Apia.

Som vore læsere af dagbladene i sin tid har seet, strandede sidste marts maaned de tyske krigsfartøier, krydserkorvetten *Olga*, krydseren *Adler* og kanonbaaden *Eber*, endvidere de amerikanske krigsskibe, krydseren *Vandalia*, *Trenton* og *Nipsic* under en heftig orkan i bugten ved Apia. *Olga* og *Nipsic* blev slæbt af grunden igjen, hvorimod de øvrige af de ovennævnte fartøier gik totalt tilgrunde. Den engelske korvet *Calliope*, der ligeledes laa tilankers i bugten, var heldig nok til at slippe ud i rum sø. Blandt de tyske skibe led *Adler* et tab af 20 mand, *Eber* mistede hele besætningen paa ni mand nær, samt tre officerer, skibslægen og forvalteren. *Olga* led intet tab af mandskab. Hvad de amerikanske skibe angaar, saa er forholdet os ubekjendt.

Nedenanførte beretning angaaende de nærmere omstændigheder ved strandingen af de tre tyske fartøier skyldes væsentligst en rapport fra *Olga's* chef, corvettencapitän friherre v. *Erhardt*, til den tyske marines overkommando, indtaget i det østerrigske tidsskrift „*Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens*“, og som vi her meddeler, idet vi gaar ud fra, at det vil interessere vore læsere at erfare de nærmere detaljer ved denne saa opsigtsvækkende begivenhed.

Efter at der i havnen ved Apia den 11te og 12te marts havde hersket et efter aarstiden forholdsvis tørt og smukt veir, begyndte den 13de barometerets langsomme men jevne synken at antyde, at der maatte have indtruffet en mere intensiv atmosfærisk forstyrrelse paa disse bredder, der nødvendigvis maatte give anledning til alvorlige bekymringer, efterat barometeret fredagen den 15de havde naaet den for de derværende forholde ganske usædvanlige lave stand af 742.₀ Da imidlertid Apia allerede i februar maaned havde været hjemsøgt af en orkan og en NO storm, samt i marts af en NW storm, — en paa disse kanter ganske

uhørt kjendsgjerning — saa ansaa de veirkyndige paa stedet den lave barometerstand ikke som varsel paa storm, men som tegn paa et sig nærmende stærkt regnveir.

Torsdag den 14de begyndte det at sætte ind med SSVlig vind og heftige regnskyl, efterat der dagen iforveien havde hersket byget veir med afvejlende stille og tung regnluft. Den SSVlige vind, der blæste ned fra fjeldene, medførte heftige regnbyger og sprang i løbet af natten om til SO, samt tiltog om morgenen den 15de saaledes i styrke, at chefen paa *Olga* saa sig foranlediget til kl. 4 om morgenen at fyre op under fire kjedler. Ved solopgang stod der svære mørke regnbuer paa himmelen, hvis udseende ikke spaaede godt. Krydseren *Adler* og kanonbaaden *Eber* strøg henimod kl. 6 sine stænger og firede under-ræerne tildæks, hvilken manøvre ogsaa *Olga* fulgte kl. halvti. Efterat vinden samme dags eftermiddag henved klokken et med den ovenfor angivne lave barometerstand af 742.₀ sprang om fra SO til NO, tiltagende i heftighed, og samtidigt søen, der satte lige ind i havnen, voxede i høide, kunde der ikke være tvivl længere om, at en heftig orkan var i anmarch, en orkan, som man ikke erindrer at have oplevet den tidligere i Apia. Dette maa have befundet sig paa den forreste venstre halvdel af samme.

Paa denne tid befandt den amerikanske glatdækskorvet *Nipsic* sig paa styrbords side, tre streger fra forind paa omtrent 100 meters afstand, og ligeledes paa samme side paa henved 40 m.'s afstand en streg agtenfor tværs den tyske kanonbaad *Eber*, medens krydseren *Adler* laa tilankers om bagbord paa 100 meters afstand, tre streger forrenfor tværs. Den engelske korvet *Calliope* laa tværs ud om bagbord, 200 meter af, og udenfor den mod søsiden laa den amerikanske korvet *Vandalia* samt fregatten *Trenton*. Som sikkerhedsforanstaltning og for at kunne paaregne en efter veirforholdene rimelig maskinkraft blev der klokken ti om aftenen givet ordre til opfyring ogsaa under den femte og sjette kjedel. Strax over midnat sattes maskinen igang forover, for at holde fartøiet vel fri af det i henved 60 meters afstand agtenom liggende rev. samtidigt med at man lod falde bagbords røstanker, hvorpaa blev stukket ud til ti meter, saa at denne i forening med styrbords bougankerkjætting paa den tid holdt skibet godt paa plads, hvorimod bagbords bougankerkjætting viste tværs ud og var ganske stiv.

Fra klokken ni eftermiddag af steg søen til en ganske forfærdelig høide, og da *Olga* som følge af den i havnen løbende

strøm, hvis fart og retning ideligt vexlede, laa temmelig tværs paa søen, tog den uafbrudt svære søer over fra for til agter og slingrede rælingerne i vandet. Hele havnen var i en eneste brænding af grumset gulagtigt vand. Stormen havde naaet en styrke af 10, og den i strømme uafbrudt nedstyrtende regn bevirkede til sine tider, at det var umuligt at se de omliggende fartøier, tiltrods for at maanen stod høit paa himmelen. Et ganske uhyggeligt skue frembød kanonbaaden *Eber*, som de fraadende bølger stadigt skyllede henover, og som de tildels ganske skjulte. Klokken to om morgenen gjorde den tyske bark ved hjælp af blaalys nødsignaler, men maa umiddelbart derefter være drevet ind paa revet, thi da det lysnede saa man den ligge kantret paa samme.

Omtrent klokken fire om morgenen gik maanen ned, og *Adler*, som allerede da var kommet i drift, tabtes afsyne; det formedelst regnet herskende dybe mørke gav det hele et skrækindjagende udseende. Strax efterpaa begyndte den forud om styrbord beliggende amerikanske korvet *Nipsic* at dampe ivei snart til den ene, snart til den anden kant.

En kort tid efter dukkede imidlertid *Nipsic* pludselig op igjen om styrbord. For at ungaa sammenstød sattes *Olga*'s maskine igang agterover med fuld fart, men det viste sig imidlertid strax, at kollisionen var uundgaaelig; *Nipsic* kom med sin bagbordsside for bougen af *Olga*, brak klyverbommen, blindegaffelen om styrbord samt pyntenetstræberen, mistede selv giggen og dampsluppen, fik skorstenen bøiet og endelig et hul agterud ved hækken. Som det fremgik siden, var *Nipsic* ifærd med at forsøge paa at flytte sit styrbords anker. Denne manøvre blev forsaavidt skjebnesvanger for *Olga*, som den ved at blive tvunget til at gaa agterover kom det agtenom liggende faretruende rev betydeligt nærmere og maatte af den aarsag fra nu af stadigt arbeide med maskinen, alt efter vindens styrke, for at lette lidt af kraften paa ankere og kjættinger. Noget senere kom kanonbaaden *Eber* tilsyne om styrbord agter paa toppen af en høi sø, omtrent i 10 meters afstand og med forstevnen rettet lige mod *Olga*. Kollisionen syntes i det samme øieblik uundgaaelig, da i det samme en svær braadsø kom og førte *Eber* tilbage igjen, hvorved den vendtes i en anden retning. Idet den lidt efter lidt forsvandt i mørket, drev den strax efterpaa mod revet og gik tilgrunde, saa der ved dagens frembrud intet spor var mere at øine til det ulykkelige fartøi. Henimod klokken fem dukkede atter *Adler*,

som man intet havde seet til, siden den forsvandt drivende klods forbi *Olga*, op paa dennes bagbords side agterud, og befandtes at være under gang. For at komme afveien før den sattes igang forover med fuld fart, dog aldeles frugtesløst, thi i det samme løftede en uhyre sø *Adler* høit og slængte den med forstevnen lige mod *Olgas* hæk, hvor den foraarsagede et stort hul, rev ligeledes den fjerde revolverkanon overbord, ødelagde bagbords baad med sine davider fuldstændigt, samt ligeledes mesansbommen. Med korte mellemrum viste den sig atter to gange lige agtenom hækken, rammede *Olga* endnu en gang om styrbord, hvorved den selv trykkede forskuddet ind, uden dog at støde hul, og strandede kort efter dagbrud paa det agtenom *Olga* beliggende rev. Det fremgik senere, at *Adler* havde tidligere været indpaa revet med agterskibet og derved faaet ratlinen ødelagt, hvorpaa den forsøgte med fuld kraft og ved hjælp af varerorpinden at komme forover forbi *Olga*, for om muligt at faa sat skibet paa land paa den anden side. Men tiltrods for alle dens anstrengelser, drev den altsaa tilslut agterover og ned paa revet, hvor en vældig sø løftede det høit indover, efterat kjættingerne var stukket ud, og kort efterpaa kom en anden uhyre sø og kastede krydseren helt om paa siden, med dækket vendt fra søen. Det var et gruopvækkende syn, og man havde vanskeligt for at tænke sig muligheden af redning for en eneste mand.

Imidlertid havde orkanen naaet en styrke af 12, vinden gik nordlig, og endnu havde *Olga* det skjebnesvangre rev nær agtenom sig, medens styrbords bouganker, for hvilket fartøiet hidtil væsentligst havde ligget, paa grund af den nødtvungne vigen ud til siden, var blevet slæbt med, hvorfor chefen saa sig nødsaget til at lade falde styrbords røstanker. Ved dagbrud stak den amerikanske korvet *Nipsic* kjættingerne fra sig og satte paa land, efter at den ved kollisionen tidligere ødelagte skorsten var blæst bort. Herved blev *Olga* befriet for den sidste af sine farlige naboer, og man kunde med rette nære alt muligt haab om redning ved hjælp af de fire ankere og maskinen, der syntes at skulle være tilstrækkelig til at holde skibet paa plads, saameget mere som man under de daværende omstændigheder ikke behøvede at nære frygt for at blive besværet af de øvrige paa forholdsviis lang afstand liggende krigsskibe, der desuden ogsaa alle havde fire ankere ude og dampen oppe. Dog varede det ikke længe, før den store og tunge engelske korvet *Calliope* saaes at

bevæge sig henimod *Olga*. Det saa ud som om alle kjættinger paa en nær, der var stukket paa tamp, havde brukket, thi kun den ene var at se. Den forsøgte nu ved hjælp af denne og maskinen at undgaa det agtenfor liggende rev, idet den dampede snart i den ene, snart i den anden retning. Herunder kom den i kollision med den amerikanske korvet *Vandalia*, der netop var kommet i drift. hvorved den led endel havari og kom to gange *Olga* saa nær, at man begyndte at anse det for aldeles umuligt at undgaa en kollision, der absolut maatte medføre *Olgas* sikke undergang. Allerede for tredie gang blev skuddene herunder gjort tætte. Som ved et rent under blev *Olga* reddet fra kollisionen. Chefen for *Calliope* kom imidlertid snart til overbevisning om, at han paa denne maade vilde være ude af stand til i længden at redde sit fartøi fra stranding, hvorfor han stak kjættingerne fra sig og gik tilsøs. Nu ansaa man *Olga* for at være udenfor fare, saa meget mere som *Vandalia* ikke længere var synderlig fjernet fra nordspidsen af det indre rev, og det saa ud, som den inden kort tid maatte strande i nærheden af *Adler*, en antagelse, der imidlertid senere viste sig ikke at holde stik. En om pynten af revet gaaende stærk strøm greb *Vandalia* og kørte den lige mod *Olga*. Ogsaa i dette tilfælde maatte man antage en kollision for uundgaaelig, da den amerikanske chef i sidste øieblik stak fra sig begge sine bagbordskjættinger, og med maskinen igang formaaede at holde saavidt klar fra *Olgas* hæk, at kun den paa rælingen liggende storraa stødte ind i dens hæk og løftede hyttedækket høit op. *Vandalia* knækkede herunder storraaen og kom strax efter paa grund lige i nærheden af *Nipsic*, men som følge af, at styrbords ankerkjættinger ikke samtidigt blev stukket ud, blev strandingen desværre af en sørgelig art, idet nemlig skroget meget snart sank. Den tiloversblevne besætning tog sin tilflugt til takelagen, og da stor- og mesansmasten gik overbord den følgende nat, opstod herunder stort tab af menneskeliv. Chefen samt fire af skibets officerer var allerede tidligere skyllet overbord fra kommandobroen af en braadsø. Efter hvad der senere blev bragt i erfaring skal de, der havde taget sin tilflugt i riggen, have udstaaet frygtelige lidelser, og ved skrogets huggen blev med korte mellemrum flere af de skibbrudne slynget overbord.

Efter denne katastrofe var *Olga* og den amerikanske fregat *Trenton* de to eneste flydende skibe i havnen, og da sidsnævnte fartøi paa denne tid laa omtrent 600 meter ifra tre streger forud om

bagbord for *Olga* og saa ud til at ride stormen af for sine fire ankere uden at drive. saa troede *Olga* sig at være udenfor al fare, eftersom alle fire kjættinger holdt skibet, og dette var istand til under stormen, der nu dreiede sig forbi nord mod vest, at holde sig paa en afstand af henved 100 meter fra det farefulde rev ved hjælp af manøvre for maskinen. Men ogsaa dette haab skulde beskjemmes; i en voldsom byge dreiede vinden pludselig om fra nord til nordvest, hvad der havde tilfølge, at *Trenton* kom til at ligge i retning lige mod *Olga*, dog tilsyneladende uden at drive. Desuden hændte der imidlertid en omstændighed nu, som ogsaa maa tages i betragtning, men som man tidligere ikke havde tænkt sig muligheden af. Det eneste af de i den saakaldte Apias lille havn beliggende koffardiskibe, der til denne tid havde klaret sig fra at strande, var en dansk tremastet skønnert, som forøvrigt paa denne tid havde kappet sine master. Liggende for sine tre ankere, geraadede dette vrage under et heftigt vindspring ind i et strømruse, der satte det lige ned mod *Olga*, og det varede ikke længe nu, inden det laa for bougen af krydserkorvetten. Efter alle menneskelige beregninger syntes det at være udenfor al tvivl, at det drivende vrags anker maatte komme til at gribe fat i et af *Olgas* ankere, hvorved altsaa dette sidste skib utvivlsomt vilde blive rammet af det temmelig svært lastede fartøj. En gunstig skjebne afvendte dog i rette tid ogsaa denne fare, idet barkens ankere blev fri af korvettens, og idet den skar sig ud til siden ved hjælp af maskine og ror, kunde *Olga* holde sig klar af det drivende vrage, indtil dette var drevet agtenom krydserkorvetten og strandede paa revet. Neppe var imidlertid denne fare vel overstaaet, før man fik øie paa *Trenton* komme langsomt drivende saaledes, at den ufeilbarligen maatte komme til at kollideres med *Olga*.

Trenton havde under den svære stampingen brukket rorstevnen samt faaet 7' vand i fyrrummet gennem ankerklydsene, saa at fyrene slukkede, hvorhos den ikke lod sig styre længere.

Olgas chef var fast besluttet paa trods alt at forsøge paa at holde ud saa længe som muligt ved at skjære ud til siden, og i værste fald idetmindste at søge at frelse besætningen ved at landsætte skibet. Der blev truffet alle foranstaltninger til at stikke fra sig kjættingerne. Styrbords bougankerkjætting var allerede tidligere sprunget under en braadsø. Idet man nu forsøgte ved hjælp af maskinen at vige undaf for *Trenton* i det vistnok for-

tvivlede haab, at denne muligens ligesom den tidligere omtalte danske skonnert skulde kunne drive fri af *Olgas* kjættinger, blev pludselig *Trenton* ført ind i et strømråse, der kjørte den ned mod *Olga* med en uhyre fart, saa at denne saa sig nødsaget til at gaa med fuld fart agterover, for at undgaa kollisionen. Paa grund af denne manøvre kom *Olga* imidlertid meget nær det agtenom liggende rev, hvad der dog viste sig at være nødvendigt, for nemlig at vinde plads til med fuld fart forover igjen og haardt styrbord ror at kunne skjære ind mod stranden igjen, idet man nemlig nu indsaa umuligheden af at kunne holde stand længere. For at komme tilbage til den tidligere anførte situation, saa kastede *Trenton* sig, endnu inden *Olga* havde faaet fart nok agterover, med sin hæk lige mod korvettens boug, knækkede dens bougspryd samt gallionsfiguren, og høiede skjægget over til styrbord. I næste øieblik skar *Olga* tæt langsmed *Trenton*, rev med sine underræer begge styrbords sidefartøier væk, ligesaa bakken, hvorefter den kolliderede med den agterud ved hækken, uden dog at tage synderlig skade. Da *Trenton* passeredes, brød mandskabet paa *Olga*, der allerede var forberedt paa det værste, uden dog et øieblik at have tabt sin mønsterværdige holdning, ud i et tredobbelt hurra, ganske sikkert et udbrud af glæde over, at denne farlige kolos nu ikke længere kunde true med at drive *Olga* mod revet, samtidigt med at denne nu styrede mod den tryggere strand. Kjættingerne blev stukket ud, og *Olga* var heldig nok til at kunne naa et for anledningen heldigt sted paa stranden, hvor den i god tid blev sat paa grund under forholdsvis liden brænding. Det var paa den strækning, der ligger østenfor Vaisiganofloden, og hvor der ikke findes koralrev, men kun mudderbund.

Maskinerne stoppedes nu, og fyrene slukkedes, samtidigt med at en smækker manilaline ved hjælp af en dygtig svømmer bragtes iland, dog ikke uden livsfare paa grund af brændingen og strømmen; ved hjælp af linen haledes en stærk trosse iland der fastgjordes for at forhindre korvetten fra at drive af igjen, og da disse foranstaltninger var tilendebragt, erholdt mandskabet, som i de sidste to døgn havde gaaet fuldstændig gjennemblødet og havt liden eller ingen hvile, en ration brændevin.

Orkanen naaede sin høieste styrke om aftenen den 16de og natten til den 17de marts, idet den dreiede sig vesterover. Det blæste ganske utrolig voldsomt, hvorimod søen lagde sig paa

grund af vindens dreining. Tiltrods for stormens tiltagen nærede chefen ikke et øieblik tvivl om, at *Olga* nok skulde kunne have været holdt flydende, hvis ikke *Trenton* var kommet drivende ned paa den. Sidstnævnte fartøi strandede henimod klokken fem og blev liggende saaledes ved skroget af *Vandalia*, at det lykkedes at redde endnu 100 mand af dens besætning, der havde søgt tilflugt i vanterne. *Trenton* selv laa ved høivande i vand næsten lige til rælingen.

Om staa- og jernskibes fortæring og forurensning.

(Nautical Magazine og The Marine Engineer).

I 1887 blev i the Institution of Naval Architects holdt et meget godt foredrag af V. B. Lewes, professor ved Royal Naval College, Greenwich, om jern- og staa-skibes fortæring og beskyttelse. Iaar har professor Lewes igjen holdt et foredrag om dette emne med samme titel som overskriften paa denne artikel. Han begynder med at bemærke, at grunden til, at dette spørgsmaal gjør saa langsomme fremskridt, for en væsentlig del maa søges i det faktum, at næsten alle, der har arbeidet dermed, har havt en compositionsmaaling af eget fabrikat, som de har villet bringe frem for offentligheden. Den frie diskussion af spørgsmaalet er derved bleven hemmet af personlige interesser og hensyn. Det er af denne grund blandt andre, at vi tillægger professor Lewes's værk saa stor vigtighed, da han øiensynlig er personlig uinteresseret og gransker sagen fuldstændig upartisk.

I professor Lewes's foredrag i 1887 gjorde han opmærksom paa, at kulsyre og fugtighed spiller en stor rolle ved al forrustning, idet jernet forbinder sig med kulsyre og vandets surstof og danner kulsurt jernoxydul (ferro-karbonat), medens vandstoffet, vandets anden bestandel, bliver frit, og at derpaa den kulsure jernoxydul optager surstof, efter omstændighederne enten af det, der findes opløst i vandet, eller af luften og dekomponeres i jernoxyd (jernhydroxyd er almindelig rust) og kulsyre, hvilken sidste, idet den frigjøres i umiddelbar berøring med jernets fugtige overflade, fortsætter forrustningen. Dette er professor Lewes's mening om processen, og den er yderligere bleven bekræftet af professor Crum Brown i et foredrag holdt ifjor høst i Edinburgh i the Iron and Steel Institute. Nogle kemikere henfører dannelsen af rust i søvand under en mere kompliceret kemisk proces; men professor Lewes tilskriver den samme aarsag i søvand som i ferskvand, d. v. s. dekomposition af vandet ved jern i forbindelse

med kulsyre. Saltene i søvand frembringer imidlertid en galvanisk strøm mellem jernet i pladerne og fremmed i nærheden værende metal eller urenhed, mellem jern og staal i berøring med hinanden eller endogsaa mellem forskellige dele af samme plade, der under fabrikationen er bleven udsat for forskjellig behandling. Denne galvaniske strøm foraarsager hurtig oxydation. Vi kan derfor antage, at to særskilte forrustningsprocesser foregaar paa overfladen af et skib, den fortæring paa jernets frie overflade, der er foraarsaget ved nærværelsen af fugtighed, kulsyre og frit surstof, og som danner et saagodtsom jevnt belæg med rust, og dernæst den mere lokale fortæring, som skyldes den galvaniske virkning, og som ytrer sig ved dannelsen af fordybninger og anden ujevn fortæring af pladen. Efter at have givet en udførlig forklaring af den proces, hvorved rustkegler dannes af den galvaniske strøm, der frembringes ved tilstedeværelsen af flekker af afsat kobber eller bly eller af glødeskal, gik professor Lewes over til at omtale de forskjellige metoder, der er blevne anvendte for at beskytte jernskibes bund ved de to midler metalliske og ikkemetalliske belæg eller hud. De førstnævnte har hidtil været og har udsigt til at blive mislykkede; thi, hvis jernet skal beskyttes paa denne maade, maa der frembringes en galvanisk strøm, og denne maa være jevn over hele jernpladernes overflade, hvilket igjen vil sige, at huden overalt maa være i jevn metallisk kontakt med jernpladerne, i hvilket tilfælde huden vilde fortæres saa hurtigt, at den maatte fornyes hver reise, og dette er, selv bortseet fra bekostningen, i de fleste tilfælde aldeles umuligt. Det kan kanske være nødvendigt her at bemærke, at beskyttelse af denne art afhænger af det princip, at naar en galvanisk strøm foregaar mellem to metaller, er det paa det metals bekostning, der er elektro-positivt i forhold til det andet. Hvis saaledes kobber og jern er sammen, er det jernet, som lider; men med jern og zink er det zinken, som fortæres, medens jernet bliver uberørt, idet det holdes rent og frit for rust. I 1835 forsøgte man zinkplader paa bunden af det engelske orlogsskib *Medea*; i 1867 blev sagen igjen bragt frem af Mr. Daft, og ifjor holdt Mr. C. F. Henwood et foredrag for the United Service Institution, hvori han stærkt anbefalede zinkhud paa jernskibe. Grunden til, at dette har slaaet feil, hvor det er blevet prøvet, er den, at der, hvor den galvaniske kontakt har været liden, har jernet kun havt liden beskyttelse af huden, og at der, hvor denne har været god, er huden fuldstændig forsvunden paa en reise.

Man har ogsaa gjort forsøg med at forsyne jernpladerne med et tyndt belæg af zink (paa den maade som almindelig kaldes at galvanisere) før bygningen af fartøiet; men dette har vist sig aldeles unyttig i søvand, da al zinken i løbet af 2 à 3 maa-neder er bleven forvandlet til chlorzink eller zinkoxyd, og man saaledes maatte anvende ligesaamegen omhu for at bevare det tynde zinkbelæg som ellers vilde være nødvendig for at bevare jernet. I ferskt vand vilde dette ikke være tilfældet, og der vilde derfor galvanisering være en effektiv beskyttelse for jern, forudsat at den blev udført, efterat fartøiet var klinket, saa at dette havde en ubrudt zinkoverflade.

Af ikke-metalliske belæg til beskyttelse mod fortæring har man i tidens løb havt næsten utallige; for tiden er der over tredive i handelen. Mr. Lewes deler disse i fem klasser:

- a) Oljemaling.
- b) Beg, asfalt, tjære eller voksarter.
- c) Fernisser bestaaende af harpix eller gummi opløst i flygtige opløsningsmidler.
- d) Fernisser, der indeholder stoffe, der giver corpus (d. v. s. gjøre dem tykkere og giver dem bedre dækkeevne).
- e) Cement.

Førend han gaar over til spørgsmaalet om disse kompositioners respektive værd, fremkommer han med nogle bemærkninger om tilstanden af skibsbunden naar blandingen paasmøres. Kanske den er bedækket med et belæg af fugtighed, der kommer af pladernes svedning, og da vil, hvis kompositionen bestaar af en hurtig tørrende fernis, et lag med fugtighed hurtig afsætte sig udenpaa denne, idet resultatet bliver, at kompositionen beskadiges og maaske ikke vil hænge paa. Yderklædningens forfatning, idet skibet overdrages med konserveringsmidlet, er i virkeligheden en af hovedfaktorerne ved de uoverensstemmelser, som man finder i blandingens virkemaade. Det er nemlig meget almindeligt, at en blanding giver tilfredsstillende resultater ved flere leiligheder, og derpaa under tilsyneladende samme omstændigheder gjør fuldstændig fiasko og endogsaa ikke vil sidde paa. Man kan ikke lægge for stor vægt paa pladernes tilstand, idet de overmales, og det er absolut nødvendigt enten at have et fuldstændig tørt fartøi eller at have en komposition, der ikke paavirkes af vand. Som eksempel paa rigtigheden heraf kan anføres, at man ofte ved fartøiers ophugning endnu kan se pladernes numere, der er malede

paa dem med blyhvidt og linolje, fordi disse er malede, medens pladen var varm og tør.

Kogt linolje blandet med blyhvidt eller møjje er blandt de ældste beskyttende blandinger, men har været lidet anvendte i de sidste aar, da det er blevet bevist at metallisk bly udskilles ved søvandets paavirkning, og at en galvanisk strøm fremkaldes mellem blyet og jernet paa det sidstes bekostning. I løbet af de sidste maaneder har man faaet et eksempel herpaa ved det engelske panserskib *Nile*, der efter at være blevet malet med møjje, blev liggende nogle maaneder i Milford Haven med den følge, at dets bund er betænkelig fortåret, og ved undersøgelser af prøver af rusten kan i mange tilfælde krystaller af metallisk bly paavises. Hvis møjjemaling anvendes, bør den kun danne et underlag for den komposition der skal hindre skjældannelse og anden forurensning af skibsbunden (antifouling composition), og som altsaa ogsaa maa beskytte møjjen og skibets jern for søvandets paavirkning; naar denne ydre maling afslides maa alvorlig fortæring paafølge.

Den anden klasse beskyttende kompositioner, bestaaende af tjæreprodukter, som beg og black-fernis (kultjære-fernis) eller ogsaa af asfalt eller mineralsk vox, er gode beskyttelsesmidler, hvis de er fri for syrer og ammoniaksalte. Hvis man kunde faa anvendt denne sort blandinger i varm tilstand og paa varme plader, saa vilde spørgsmaalet om jernets beskyttelse praktisk talt være løst, idet de harpix- og asfaltagtige stoffe, hvoraf disse er sammensatte, danner en emalje paa jernets overflade, der er ugennemtrængelig for søvand i en meget høiere grad end alle andre beskyttende kompositioner.

Paa den tredie klasse, fernerisser fremstillede ved at opløse gummi- eller harpixarter i flygtige vædske, som spiritus, nafta, terpentin eller lignende, kan man udsætte, at de paavirkes af fugtighed, saaledes at harpixen eller gummien udskilles i pulverform, og fernerissen mister sin evne til at klæbe sig fast. Disse fernerisser danner heller ikke et homogent lag, men er fulde af meget smaa huller, der udvides ved søvandets indvirkning. Anvendes flere lag, formindskes denne ulempe. Det maa ogsaa fremholdes, at det er af yderste vigtighed, at disse fernerisser kun paasmøres i godt veir, og at de faar lov til at stivne, før de bringes i berøring med vand.

Fjerde klasse bestaar af fernerisser, der er tilsat med andre stoffe, i almindelighed metaloxyder, for at give fernerissen, hvad ma-

lerne kalder corpus, og farve. Denne sort er langt at foretrække for den almindelige, hvis de benyttede opløsningsmidler ikke fordampes for hurtigt, og man iagttager at vælge som tilsætning stoffe, der ikke selv indvirker skadeligt paa jernet eller paa bindemidlet, harpixen eller gummien, eller indeholder forurensninger, der kan virke skadeligt. Fortiden er den mest brugte tilsætning for at give corpus og farve, jernoxyd (rød); men hvis denne benyttes maa man nøie undersøge, at den ikke er forurensset med opløselige svovlsure salte. Mr. Lewes foretrækker imidlertid at benytte flustødt metallisk zink istedet for jernoxyd; thi naar fernissen ødelægges efter at have været længe i søvand, vil de igjensiddende jernoxydpartikler frembringe en galvanisk strøm, der tærer paa skibets jernplader, medens den af zinkpartikler frembragte strøm vil fortære zinken og saaledes beskytte jernet.

Den femte klasse er cement; men saavel dette som andre paatænkte beskyttelsesmidler f. eks. glasur, glas etc. er i de senere aar fuldstændig forladt som belæg udenbords paa skibe.

Med hensyn til valget af conserveringsstof for skibsbunde anbefaler professor Lewes en af de under 2den eller 4de klasse nævnte, idet man maa være opmærksom paa at bortskaffe alle syrer af de bituminøse og asfaltagtige kompositioner og at undgaa hurtig fordampende opløsningsmidler i de i fjerde klasse nævnte fernisser og om muligt der anvende som tilsætning zink istedetfor jernoxyd. Fartøiets plader bør, naar kompositionen anbringes, være saa tørre som muligt, og denne bør ikke være for tyk, da den isaafald ikke har let for at udfylde alle ujevnheder i pladerne, og hvis paa denne maade luft indestænges vil den ved temperaturforandringer udvide sig eller trække sig sammen og danne blærer, som senere vil fyldes med søvand og fremkalde hurtig forrustning.

Kompositionen maa enten være elastisk eller have samme udvidelseskoefficient som jern, da i modsat fald temperaturforandringer vil frembringe sprækker eller rifter, hvilket har høist skadelige følger. Hvis det er nødvendigt at skrabe fartøiet helt ind til jernet, maa ethvert spor af rust fjernes; men, hvis dette har et lag med kompositionsmaling, der sidder godt fast, saa bør dette ikke røres, men kun males over igjen. Et nyt skib bør først oversmøres med fortyndet syre for at fjerne al glødeskal og derpaa vaskes med en svagt alkalisk vædske for igjen at neutralisere ethvert spor af syre, hvorpaa endelig alkaliet fjernes ved vaskning med rent vand. Med iagttagelse af disse regler og med

en komposition, der klæber sig godt fast, behøver man kun at nære ringe frygt for forrustning af jernet i en skibsbund, idet den største fare da ligger i afskrabning eller anden mekanisk beskadigelse af beskyttelsesmidlet parret med u hensigtsmæssige bestanddele i den komposition som skal hindre ansamling af skjæl og groe.

Idet professor Lewes nu gaar over til behandlingen af *anti-fouling* kompositioner, begynder han at omtale det tilsyneladende lunefulde i, hvorledes en skibsbund ofte bliver uren. Lad f. eks. et skib seile seks gange til det samme farvand, og lad det være malet med samme komposition, saa vil det alligevel kunne hænde, at det fire gange kommer hjem rent i bunden, medens det de to andre gange er meget urent. Efter længere tids iagttagelser kommer man dog paa det rene med visse kjendsgjæringer, som f. eks., at skibe der er tilsøs fra marts til august gennemsnitlig bliver mere urene end de, som er ude fra august til marts, at urenheden vokser uhyre, hvis skibet har ligget længe til ankers, at skibe, som har ligget i elvemundinger, skjønt de var aldeles rene, saalænge de laa i det brakke vand, bliver meget hurtigere forurensede, naar de igjen kommer tilsøs, end skibe, som har ligget den samme tid i søen eller tilankers i salt vand, samt endelig at visse farvande og havne synes at have en ødelæggende virkning fremfor andre baade med hensyn til forrustning og forurensning.

Man har ved sammensætningen af antifouling kompositioner søgt at efterligne virkningen af kobberhuden paa træskibe; men de fleste opfindere har gaaet ud fra en feilagtig forstaaelse af denne virkning. Man har troet, at træskibe med kobber- eller metalhud holde sig rene, fordi kobberet forgifter de dyriske og vegetabiliske vækster. Dette er ikke i virkeligheden saa; naar saadanne vækster først har fæstet sig godt, faar de sin næring fra søen, og intet paa skibsbunden kan forgifte dem. Det eneste tidspunkt, da de kan forgiftes, er, naar de er i sit første stadium eller spirestadiet, og antifouling kompositioner anvendes netop paa jernskibe, saaledes at giften er uvirksom idet væksterne fæster sig. Dette finder nemlig sted, lige efterat fartøiet er blevet malet i tørdok eller, naar det ligger i dok eller havn og laster; det ligger da stille, og der er ingen overfladefriktion eller anden forstyrrelse i vandet, saa at et slimet lag af smuds, der som regel er rigt paa æg og spirer af alle slags, afsætter sig uhindret, medens giften i skibets bundmaling er stængt inde under sin fernis,

saaledes at den gjøres uvirksom paa den eneste tid, den kunde være til nytte. Efter en tids forløb gaar fartøiet tilsøs; vandets friktion hjælper da til at afslide fernissen, og giftige salte opløses og udskilles af kompositionen; men da har spirene allerede faaet fast fod, og naar fartøiet løber hurtigt gennem vandet, er den mængde gifte der kommer i berøring med deres ernæringsorganer uendelig liden.

Den virkelige maade, hvorpaa kobberhuden virker til at holde et skib rent, er ved sin exfoliering d. v. s. afskalning eller lagvise opløsning. Eftersom kobberet oxyderes af søvandet, dannes langsomt en skorpe, der lidt efter lidt falder af, og med den følger da de dyr og plantevækster, der har fæstet sig derpaa. I mange sorter bundmaling har man forsøgt (og med stort held) at efterligne denne virkning; men en vanskelighed er, at de blandinger, som virker udmærket, naar skibet er under gang, oxyderes ikke hurtig nok til at holde skibet rent, naar dette ligger i dok, og har man omvendt en komposition, der holder det rent tilankers, saa forsvinder den saa hurtigt under gang, at den er altfor uvarig. I de fleste nu brugelige blandinger har man forsøgt at kombinere stærkt giftige stoffe med en afskallende, hentærende hud. Dette gjøres enten ved at benytte sæber, hvis base i almindelighed er kobber, eller ogsaa ved at blande en let afslidelig fernis med giftige metalsalte bestaaende af sammensætninger af enten kobber, kviksølv eller arsenik. Professor Lewes tror ikke at giften i disse blandinger er meget virksom; de er imidlertid ofte gode med hensyn til exfoliering, men han tror, andre og billigere stoffe maatte kunne findes, der er ligesaa gode i den henseende. Ved de sidstnævnte kompositioner er der ogsaa den specielle fare, at metallet i *antifouling* kompositionen, hvis den *beskyttende* komposition er mangelfuld eller beskadiget, kan forårsage megen skade.

Til slutning anbefaler professor Lewes anvendelse af kritik ved anvendelsen af de nu brugelige kompositioner. Den *beskyttende komposition* er den vigtigste, og man bør sørge for at faa den bedste i handelen, da i tilfælde denne er god, pladerne vil blive ubeskadigede selv om fartøiet bliver urent. *Antifouling kompositionen*, som skal bruges sammen med den beskyttende, maa enten være elastisk eller have samme udvidelseskoefficient som denne og maa (ialfald i marinen) vælges efter det arbeide den skal udføre, idet kompositioner, der indeholder kobberforbin-

delser ei benyttes, medens de, som virker ved sin exfoliering, gives fortriumet for dem, der virker ved mineralsk gift.

Da vi tror, at det kan være af interesse for vore læsere ogsaa at se dette spørgsmaal belyst fra en anden side, hidsætter vi et uddrag af et foredrag af Mr. Holzapfel, Newcastle. Foredraget er holdt i The British Association, Newcastle-on-Tyne, og heder „*Skibes forrustning og forurensning*,” det er optaget i „The Marine Engineer“ for oktober d. aar.

Foredragsholderen giver først en kort historisk oversigt, som han afslutter med at forbause sig over, at der saagodtsom ikke er skrevet noget om emnet, trods saamange nu sysler med det, hvilket noksom bevises ved, at neppe en maaned gaar hen uden at patent søges paa en eller anden antifouling-komposition. At dømme efter patentbeskrivelserne synes ogsaa mange af dem, der har ofret sagen baade tid og arbeide, at være uvidende om de mest elementære principer for kompositionens virkemaade. Af forfattere, der før har skrevet om emnet, nævnes foruden professor Lewes Mr. Young, der i 1867 offentliggjorde endel meget vigtige forsøg foretagne af det britiske og det franske admiralitet, men som udleder af disse de mest modstridende og ulogiske teorier. Om professor Lewes bemærkes, at hans foredrag rører et udtømmende og omhyggeligt studium, men at heller ikke han synes at være fuldt ud herre over emnet, idet han giver en feil forklaring af nogle af fenomenerne. Mr. Holzapfel omtaler herpaa, at man tidligere havde meget større fordringer til en antifouling kompositions varighed, idet man da ikke havde saa let anledning til doksætning, og nævner herunder anvendelsen af zink eller kobberhud paa orlogsskibe af jern. Derpaa gaar han over til at behandle det egentlige spørgsmaal om de nu brugelige kompositioner.

Bygningen af tørdokke i alle vigtigere havne og den hurtighed, hvormed fartøier nu kan rengjøres og males, har gjort det mindre nødvendigt at have en saa varig komposition. Det er under alle omstændigheder ønskeligt, at doksætte jernskibe mindst en gang om aaret for at efterse bunden, og derfor vil en komposition, der kan holde skibsbunden ren i et aar i de almindelige farvand sandsynligvis tilfredsstille de nuværende krav. Den maa desuden opfylde følgende fordringer:

- 1) Den maa beskytte bunden mod forrustning.
- 2) Den maa have en jevn og glat overflade, saa at den formindsker overfladefriktionen til et minimum.
- 3) Den maa være hurtig tørrende, saa at et dampskib, om nødvendigt, kan males to gange paa en dag.

Endog om en komposition, der tørrede langsommere var bedre til at holde et fartøj rent, er det dog tvivlsomt om den vilde gjøre lykke i handelen, fordi vore svære jernskibe ved skamfling mod brygger, lægtene, kjettinger og ankere o. s. v. afslider betydelige dele af kompositionen paa skibets bund og derved udsætter denne for søvandets forrustende virkning, saa at man har fundet det nødvendigt at male bunden en gang om aaret af denne grund alene. Det er ikke vanskeligt at fabrikere en komposition, som i de almindelige farvande vil bevare et fartøj for rust der, hvor malingen ikke er skrubbet af, og holde bunden ren i den nævnte tid, med mindre fartøjet bliver opholdt længere end almindeligt paa steder, hvor vandet er særligt rigt paa groe og skjæl.

Man antager at antifouling kompositioner virker paa to maader.

1) Ved *exfoliering*.

2) Ved *forgiftning*.

Nogle videnskabsmænd og praktikere mener, at kobber, yellow-metal og zink holder en skibsbund ren *kun* ved sin exfoliering; andre mener, at deres virkning *kun* maa tilskrives forgiftning.

Mr. Young hører til de første, og professor Lewes holder vistnok, skjønt han ikke udtrykkelig siger det i sit foredrag, til samme mening. Begge partier har efter min opfatning uret; thi det er kun ved at kobber og yellow-metal *forgifter, idet de exfolierer*, at de er antifouling-stofte, og det er kun metaller af blandinger, der ved sin exfoliering danner giftige stoffe, der er virksomme antifouling kompositioner. Mr. Young og professor Lewes anfører begge, at man har anvendt jern eller zinkstænger til at neutralisere saltvandets galvaniske virkning paa kobberhuden, og at denne da er bleven meget uren. Begge de nævnte er enige i, at da kobberet ophørte med at exfoliere, ophørte det ogsaa at være antifouling, og heraf søger de at udlede, at kun exfolieringen og ikke giften er nødvendig. Mit argument er derimod, at naar kobberet exfolierer, udvikler det en gift (kobberoxychlorid), der er meget virksom ligeoverfor lavere arter af dyr og planter, og at det er denne gift, der virker til at holde bunden ren, idet den dræber væksterne førend de kan faa fæstet sig. Hvis

kobberets exfoliering alene forhindrede forurensning, hvorfor forhindredes den da ikke ogsaa af metallisk jerns exfoliering? Man kan vistnok sige, at jern ogsaa er antifouling omend meget lidet; men dette har ikke sin grund i, at det exfolierer, men i at rust er en svag gift — saa svag imidlertid, at den ikke kan hindre forurensning undtagen i kolde klimater. Enhver vil dog medgive, at en jernplade, som udsættes for søvandet i fire aar, vil tabe mindst fem gange saameget i vægt, d. v. s. vil exfoliere mindst fem gange saameget, som en plade af kobber eller yellow-metal, og hvis derfor exfolieringen var den virkelige hovedfaktor, maatte jern være et meget virksommere antifouling-stof end kobber. Enkelte vil her muligens indvende, at zinkhvidt og talg, der jo ikke er giftige, ofte har vist sig meget virksomme, og at dette beviser, at exfolieringen, om den ikke er den eneste, dog er en meget vigtig faktor i en antifouling komposition. Men dette beror paa en feiltagelse, thi zinkhvidt og talg bliver, naar de kommer i berøring med søvand, meget giftige, og disse stoffes antifouling-virkning beror saaledes ogsaa paa deres giftighed. Hvis man anvendte en blanding af ren vasilin og kridt, vilde exfolieringen være ligesaa god; men jeg behøver neppe at sige, at belægget inden kort tid vilde blive i den grad tilgroet, at exfolieringen fuldstændig vilde stanses. Exfoliering kan kun fjerne legemer, der sidder ganske løst paa skibsbunden; den kan derimod ikke fjerne f. eks. skjæl, der ligesom æder sig ind i malingen, indtil det er kommet igjennem og har faaet fast tag paa selve jernet. Jeg tør derfor sige, at exfoliering ikke er nogen virksom faktor, der holder bunden ren ved at hindre, at dyr og planter sætter sig fast paa den; men at den kun er en liden medhjælp, der under visse omstændigheder kan bringe de legemer, der allerede har fæstet sig, paa bunden, til atter at løsne. De planter og dyr, der forurensrer skibe, er nemlig i sit første udviklingstrin ikke legemer, der er tungere end vand, og som, hvis de ikke faar godt tag, falder af igjen af sig selv; men de er sultne og underfundige smaa skabninger, der kan ernære sig af alt, naar det blot ikke er en virksom gift.

Antifouling kompositioner, der skal virke ved sin gift, maa derfor omgive skibet med et tyndt lag med giftigt vand, der dræber alt liv, som kommer ind i det. Man kan imidlertid ikke dræbe dyrene, uden at disse optager i sig endel af giften; den giftige zone bliver derfor lidt efter lidt opbrugt og maa fornyes,

hvilket sker saavel ved kobber som ved antifouling kompositioner ved en gradvis opløsning af stoffet, som derved gaar over til gift.

Kviksølv, kobber, arsenik og zink i forskellige forbindelser er de stoffe, der mest anvendes i kompositioner, og disse maa da blandes i en fernis, som er saa hurtigt opløselig, at de nævnte stoffe stadig kan forbinde sig med søvandet, men samtidig maa den ogsaa opløses saa langsomt, at den varer, saalænge fartøiet skal være paa vandet. Vi gaar ud fra, at en heldig antifouling komposition skal indeholde en betydelig mængde gift, der kan ødelægge dyrisk og vegetabilsk liv i sit første udviklingsstadium, og at kompositionen maa langsomt opløses eller fortæres eller, hvis man heller vil kalde det saa, exfoliere. Enten disse kompositioners bestandele er giftige eller ei i ordets almindelige betydning gjør intet til sagen, naar de blot er dræbende for den klasse dyr, der forsøger at fæste sig paa en skibsbund, og mest mulig effektive med det mindst mulige volum. Som allerede før anført maa disse dyr og planter dræbes af giften i sit første udviklingsstadium, i hvilket de kun forsøger at fæste sig paa skibsbunden; thi naar de først har sat sig fast, vokser de hurtigt og kan taale en stor mængde gift. Et blaaskjæl kan saaledes trives godt ved at fortære den samme mængde spanskgrønt, som vilde dræbe et sundt menneske, og man finder ofte store skjæl, flere tommer lange, paa kobberhud, hvor de nødvendigvis maa have optaget meget gift fra det omgivende kobber. Man vil heraf se, at selv kobberhud ikke altid er istand til at holde en skibsbund fri for skjæl under de vanskeligste omstændigheder, naar f. eks. vandet er saa overfyldt med dyrisk og vegetabilsk liv, at alle giftpartikler bliver absorberede, og dyrene kan faa sat sig fast, før ny gift opløses. Naar de først har fæstet sig, bliver giften i almindelighed unyttig, dyrene vokser, og skibet kommer hjem urent til stor forbauselse for rederen, føreren og kompositions-fabrikanten, og dette hænder ikke alene undertiden med de bedste kompositionsmalinger, men ogsaa med kobber og yellow-metal.

Jeg har før omtalt præparater af kviksølv, kobber og arsenik. Alle disse antages at bevirke forrustning af jernet; men det er dog især tilfældet med kobber, som derfor slet ikke bruges eller ialfald i meget liden udstrækning. Alle disse blandinger maa imidlertid adskilles fra jernet ved en rustforhindrende maling. For flere aar siden benyttede man som saadan møjje, der imidlertid nu saagodtsom overalt er bleven afløst af fernisser, der er hurtigere tørrende og bedre beskyttelsesmidler. Disse fernisser

maa være saaledes sammensatte, at de, selv om de udsættes for søvandet, dog opløses saa langsomt og jevnt, at det ei næsten umærkeligt. Mange handelsskibe har et saa haardt og fast lag af beskyttende fernis i bunden, at aldeles ingen rust findes undtagen der, hvor malingen er skrabt af. Som før nævnt maa derimod den ydre maling eller antifouling kompositionen være saaledes beskaffen, at den langsomt og lidt efter lidt opløses og frigjør den deri indeholdte gift; men man kan i forskellige farvande benytte antifouling-malinger af forskjellig haardhed, i troperne en blød og let opløselig, i nordlige farvande en haard og tungt opløselig.

Efter ti aars erfaring føler jeg mig overbevist om, at de fleste kviksølv-fernisser er andre kompositioner overlegne som antifouling-stoffe, og at de med hensyn til bevaring af jernet og jevn og glat overflade søger sin lige. Disse fernisser er endvidere saa billige og tørrer saa hurtig, at den hele bekostning ved at doksætte, rengjøre og male et dampskib i fire aar vil beløbe sig til betydelig mindre end omkostningerne ved en gangs doksætning og forhudning med yellow-metal, som under gunstige omstændigheder ikke vil vare længer end den samme tid, fire aar. Det forekommer mig meget tvivlsomt, hvorvidt en komposition, der varer længere end et aar, men som er dyrere end de nu brugelige, vilde vinde udbredelse, da de fleste redere er forpligtede af Board of Trade eller sine assurandører til at doksætte sine fartøier mindst en gang om aaret, hvilket ogsaa er ønskeligt for eftersyn af bundkraner, ror, propeller o. s. v., og da endvidere prisen paa antifouling kompositioner nu er meget lav. Det lader tvertimod til, at man heller vil købe endnu billigere maling og doksætte oftere; thi udgifterne ved doksætning og arbejdsløn for malningen samt den tid, der kræves, er nu ikke mer end en trediedel til en fjerdedel af, hvad den var for femten aar siden, medens derimod den fart, som en nylig rengjort og malet bund giver, er af stor vigtighed. Den eneste forbedring, som man derfor muligens tør se frem til, er ombytningen af kviksølv med et billigere stof, der er mindst ligesaa virksomt til at holde bunden ren; thi der er sikkerlig ingen udsigt til, at man skal kunne opfinde en blanding, der er haard nok til at kunne modstaa skamfling, og som samtidig kunde indeholde en tilstrækkelig mængde antifouling-stofte tilblandet paa en saadan maade, at de blev virksomme.

Fra den franske marine.

Coëtlogon, krydser af 3die klasse, bygget i St. Nazaire af Compagnie Transatlantique, har i den senere tid været stationeret i Brest til foretagelse af de kontraherede forsøg under regjerings-kommissionens ledelse. Nævnte fartøi er et af de sex hurtiggaaende krigsskibe paa 1850 tons og 6000 hestekræfter, hvis konstruktion fastsloges og paabegyndtes under admiral Aube's ministerium, dels ved private værksteder, dels ved statens egne værksteder. Der har allerede ved tidligere anledning faldt bemærkninger om, at dette fartøi paa ingen maade var i besiddelse af den formernes elegantse, der i almindelighed udmærker den franske flaades skibe, og som bevirker, at man ved første øiekast er istand til at skjelne dem ud, naar de ligger paa red eller i havn sammen med andre nationers orlogsskibe.

Efter udtalelser fra forskellige hold ser det ogsaa ud til, at denne opfatning deles af mange.

Dette er en sørgelig kjendsgjerning, siger M. E. Weyl i „*Journal de la marine*“, thi det dreier sig ikke her udelukkende om et ret og slet skønheds spørgsmaal — hvilket imidlertid vore skibsbygningskonstruktører altid skulde skjænke tilbørlig opmærksomhed — men det er ogsaa et spørgsmaal af stor interesse i ganske praktisk henseende. Det er af ikke ringe vigtighed, at officeren saavel som matrosen finder sig tilfreds med det skib, han er sat ombord i, i enhver henseende.

Det er isandhed vanskeligt at fatte nogen interesse eller kjærlighed for et fartøi, som selv den dygtigste dekoratør vil være ude af stand til at forbedre med hensyn til smukt udseende. Man værner med omhu om sit fartøi, naar det har holdning og udseende som et ordentligt skib, men hvis man befinder sig paa et rent skræmmebillede af et fartøi, indskrænker man sig til det mindst mulige, hvad omhuen og eftersynet angaar. Det skal tilføies, at det er saameget beklageligere, som vore besætninger

paa ingen maade kan siges at være forvænte eller bortskjæmte, og at den komfort, der kunde bydes dem, altid tilmaales dem saa sparsomt som muligt. Der gjøres faktisk intet hos os for at gjøre livet nogenlunde behageligt for søfolkene inden den franske marine. I officerslugarer og officersmesser er væggene af ganske almindeligt simpelt træ, møblerne af nøddetræ, og møbeltrækkene af ulddamask. Mahognien er forbeholdt de allerhøieste officersgrader, og andre finere eller udskaarne træsorter er banlyst fra skibsbygningens omraade. Er det af hensyn til økonomien? Det er nok muligt, men det er dog ufatteligt, at 4 à 5 tusind francs mere eller mindre for en panser, der koster 12 à 15 millioner francs, skulde veie noget paa budgettet.

Og hvad saa endelig besætningerne angaar, ser det næsten ud til, at man vil opdrage dem paa spartansk sæt. Der er ikke tale om at tilstaa dem nogen af disse smaaindrømmelser, som er saa gjængse i den engelske marine. De engelske matroser skaber sig lidt efter lidt et veritabelt hjem ombord i de fartøier, de hører til, hvorimod den franske matros gjør stadigt indtryk af at leve paa felt fod. Jeg har bestandig maattet gjøre denne bemærkning hos mig selv, naar jeg har aflagt besøg ombord i engelske skibe, og under min sidste runde ved revyen har jeg havt rigelig anledning til at konstatere, at den altid slaar til.

Hvad forøvrigt *Coëtlogon*-typen angaar, for at komme tilbage til den, saa faar man erindre paa, at da ideen til den er undfanget af admiral Aube, samt dens iværksættelse gennemført af M. de Bussy, har det saakaldte conseil de travaux intet havt med sagen at gjøre, og har selvfølgeligen intet ansvar for samme. Det maa imidlertid siges til M. de Bussy's ros, at han, hvad hurtighed angaar, har konstrueret et fartøi, der intet lader tilbage at ønske, thi *Forbin* har løbet sine 20⁶ knob med en hestekraft paa 5000. Deus næste forsøg vil gaa ud paa at anvende forceret træk, hvad der vil forøge hestekraften til 6000 og høist rimeligt bringe den op i en fart af over 21 knob. Men, spørges der, er der ikke fare for kjedlerne?

Et spørgsmaal, der i den senere tid har været gjenstand for adskillig drøftning i dagspressen, er vice-admiral Petit-Thouars's vedbliven i kommandoen over Middelhavsescadren. Af princip er jeg imod for kort varighed af de høiere kommandoposter, og ikke mindst nu for tiden, da skibenes indredning og armering er saa uhyre indviklet. Det vilde være altfor urimeligt, om den

allervigtigste kommando, som den her omhandlede vel med rette maa siges at være, skulde undrages for den gode regel, der fastsætter varigheden af de høiere skibschefsposter til to aar.

Man tager storligen feil, hvis man indbilder sig, at en officer i høiere kommando ikke høster nytte af de forskjellige erfaringer, han har anledning til at indhente.

En meget fremragende stabsofficer, der har ført chefskommando baade længe og med dygtighed, udtalte sig for nylig til mig i samme retning, idet han fremholdt, at tjenesten ombord altid giver rig anledning til mange baade nye og nyttige erfaringer, hvilket er en overmaade rigtig bemærkning. Man vil da vel aldrig formene, at den vice-admiral, der er betroet ledelsen af en escadres øvelser, skulde føle sig lige saa sikker i udførelsen af sit kald den første dag efter kommandoens heisning som efter nogle maaneders forløb. Med kun et aars varighed i kommandoposter, vilde han komme til at stryge sit flag netop paa den tid, da han maatte siges at være kommet til maalet, nemlig ved slutningen af sommerøvelserne, hvorunder de forskjellige operationer og manøvrer foretages. Men hverken landet eller marinen vilde i længden være tjent med en saadan ordning.

Forresten er to aar den almindelige varighed af chefskommandoen saavel i den franske som i de øvrige større mariner. Det skulde ganske vist være ørkesløst her nærmere at paapege fordelene ved dette, thi der findes vel neppe nogen, der er nogenlunde indforlivet med tjenesten ombord, som kunde falde paa at forsvare en raskere eller hyppigere ombytning af personellet. Disse stadige fornyelser af besætninger og officersstaber kan kun betegnes som beklagelsesværdige. Det bliver en evindelig begyndelse forfra igjen paa instruktionerne. Vi ser ingen grund til, at det samme ikke kan gøres gjældende for officererne i de forskjellige grader. Det paalægger dem at bidrage til at føre en ny marine i det rette spor, at studere nye operationsplaner, nye formationer med nye og frygtelige krigsmaskiner. Erfaring alene sætter dem istand til at høste al mulig fordel af deres fartøi, og hver dag kan give dem nye og nyttige vink.

Der har i den senere tid været megen tale om undervandsbaader. Navnlig har der i Spanien været gjort en hel del væsen af undervandsbaaden *Péral*, der forøvrigt skal have havt det ene uheld efter det andet siden afløbningen, men jeg skal samtidigt tilføie, at det nok er temmelig vanskeligt at udtale sig med nogen bestemthed angaaende det her omhandlede fartøi. I Frankrig er

for tiden to undervandsbaade under forsøg, den ene er *Gymnote*, der allerede i slutningen af forrige aar blev underkastet de første prøver. Resultatet af disse var, at man fandt det aldeles uundgaaeligt nødvendigt at iværksætte ganske betydelige forbedringer vedrørende de elektriske accumulatorer, specielt med hensyn til sammes isolering. Endel andre forandringer har ogsaa været foretaget, og man gjør regning paa inden kort tid at kunne gjenoptage forsøgene. Imidlertid er det den almindelige mening, at principet, hvorefter denne baad er konstrueret — den er i virkeligheden kun en forstørret Whitehead-torpedo — er fuldt ud anerkjendt. Det elektriske apparat er fortrinligt, og det staar nu tilbage at faa konstateret, i hvilken grad *Gymnote* kan nyttiggjøres i rent militære øiemed.

Tilslut nogle ord om den anden undervandsbaad *Goubet*, der for tiden er under forsøg i Cherbourg, og hvormed nogle forfattere har beskæftiget sig meget i den senere tid. De anstillede prøver har nok hidtil indskrænket sig til nedsænkningforsøg. Det er muligt, at den har flyttet en smule paa sig i et af bassinerne i Cherbourg, men nogen prøve i frit farvand har ikke været anstillet endnu, og det er derfor umuligt at kunne udtale noget bestemt om dens anvendelse i praxis. Vistnok er nedsænkningsevnen en ganske fortrinlig egenskab, men det er ikke nok dermed; det er nødvendigt, at en undervandsbaad ogsaa kan flytte sig i andre retninger og evolere, men herpaa har *Goubet* endnu ikke aflagt nogen prøve. Det forekommer derfor at være temmelig ubetimelig at holde lovtaler over samme.

Det forlyder, at krydseren af 2den klasse *Davout*, der er bygget i Toulon paa *Mourillon's* værft, skal løbe af i slutningen af oktober. Den vil da have sine maskiner ombord og idetheletaget være i saadan stand, at den kan paabegynde sine forsøg inden udgangen af indeværende aar. Det første stykke af kjølen blev lagt i oktober 1887, saa dens fuldførelse har altsaa medtaget kun lidt over to aar. Her foreligger altsaa bevis for, at der kan arbeides baade hurtigt og godt, naar blot villien er dertil. Det skal tilføies, at *Davout* ikke er nogen liden krydser, al den stund den har et *deplacement* af 3030 tons. Hvad det gjælder om nu, det er ikke at vige af fra den vei, vi nu er slaaet ind paa, og til opnaaelse heraf er det absolut nødvendigt, at man ikke tager mere mellem hænderne end det antal fartøier, som statens egne værfter kan klare at bringe til en hurtig fuldførelse.

Oprindelig var armeringen af *Davout* bestemt til at skulle omfatte fire 16 cm.'s kanoner, men efter de senest anstillede fornyede undersøgelser er man kommen til det resultat, at der intet var iveien for at forøge antallet af kanoner med to til af samme kaliber. Man har som følge heraf fastslaaet, at *Davout* og dens søsterskib *Suchet*, der staar paa stabelen i Toulon, skal armeres med sex 16 cm.'s kanoner foruden forskjelligt lettere artilleri.

Paa samme maade er antallet af kanoner paa 3die klasses krydsere af typen *Forbin* (*Coëtlogon*, *Cosmao* m. fl.) blevet forøget; istedetfor to 14 cm.'s kanoner, hvilket var oprindelig bestemt, skal dette slags fartøier for eftertiden armeres med fire; for imidlertid ikke at forhale indrangeringen af de skibe, der befinder sig under forsøg, skal de behørige modifikationer iværksættes efterhaanden. Alle de nyere franske fartøier forsynes med hurtigskydende skyts, men marinen lader ikke til at have nogen tilbøielighed for højere kaliber end det 12 cm.'s. Og heri gjør den vist rigtigt; hvad dette slags artilleri angaar, saa synes det nemlig ganske rimeligt, at kaliberet begrændses af det fyldte projektils vægt og dimensioner. Det kunde idetheletaget være et spørgsmaal, om ikke det var bedst af princip at være lidt varsom med hensyn til anskaffelsen af disse mange mekaniske maskiner; der er nok desværre allerede altfor mange af dem paa skibene, naar man tænker paa, med hvilken lethed et par velrettede kanonskud kan sætte dem ude af stand til at funktionere. Det forlyder, at der inden kort tid skal paabegyndes bygningen af fire panser-krydsere paa 4500 tons, der er forudsat i budgettet. Den ene, *Bruix*, skal bygges i Toulon, *Charner* i Rochefort, og de to andre ved private værksteder.

M. Normand i Havre har leveret torpedobaadene no. 126 og 127, som begge har vist særdeles tilfredsstillende resultater ved forsøgene. I disse dage foregaar ogsaa prøverne med torpedojageren *l'Avant-Garde*, hvorefter turen kommer til torpedobaadene no. 128 og 129, af 36 m.'s typen, lignende til de tidligere nævnte. Idetheletaget ser det ud til, at der ligesom begynder at blive tegn til lysning; ved udgangen af indeværende aar skal vi foruden *Tagé* og *Cécille* samt endel nye torpedobaade have sex krydsere af 3die klasse. Der vil efter dette blive anledning til at anstille ganske interessante øvelser inden de to permanente escadrer.

Forskjelligt.

Den amerikanske, af mandskabet forladte skonnert „W. L. White“s drivkurs. Om denne interessante hændelse, der paa en saa illustrerende maade fremstiller strømforholdene i den nordlige del af det nordatlantiske ocean, findes følgende offentliggjort i United States Hydrographic Office:

Et telegram, dateret Stornoway, Hebriderøerne, Skotland, den 23de januar 1889, betegner afslutningen paa dette forladte fartøis mærkelige omflakken. Den blev forladt af besætningen udenfor Delaware-bugten under den svære orkan den 13de marts 1888 og har nu tilendebragt sin lange og omflakkende transatlantiske reise, idet det ligger strandet paa Haskeir Island, en af de mange smaa klippeøer blandt Hebriderne, beliggende paa 57° 42' N. Br. 7° 42' L. v. f. Gr. Dette fartøis rute blev anmærket i Pilot Chart fra maaned til maaned under overanførte lange tidsrum, og nedenstaaende korte uddrag af hovedtrækkene ved *White's* krydstogt antages at frembyde adskilligt af interesse. Det var en tremastet skonnert, lastet med lummer, og efter at være bleven forladt af besætningen tog den kursen sydover under paavirkning af strømmen under land samt nordveststormen, med master og stumper af seil, og flaget isjou. Da den naaede Golfstrømmen, tog den veien østover og paabegyndte saaledes sin lange rute over imod Europa, lige i farvandet, hvor de tusinder af skibe, der er engageret i den transatlantiske fart, har sin passage, idet den drev omkring for vind og strøm. Den forunderligste del af dens drivkurs var den zikzakagtige rute, som den fulgte omtrent midt paa atlanterhavet mellem 44° og 51° N. Br. samt 33° og 44° L. v. f. Gr. fra begyndelsen af mai til slutningen af oktober. Før denne periode fulgte den omtrentlig kursen O. N. O. med en gennemsnitsdistance af 32 kvartmil i døgnet, og senere drev den i østlig og nordøstlig retning en distance af 1260 kvartmil paa 84 dage, hvad der giver en gjen-

nemsnitsfart af 15 kvartmil i døgnet; men under dette lange mellemrum af sex maaneder forblev den indenfor dette forholdsvis lille omraade, drivende frem og tilbage under paavirkning af Golfstrømmen og Labradorstrømmen samt de forskellige herskende vinde, en stadigt faretruende hindring for navigeringen i de for skibsfarten vigtigste farvande i hele verden. Alene i disse 6 maaneder blev den indrapporteret af 36 skibe, hvoraf tre fik den isigte samme dag. Under sin omkringdriven i løbet af ti maaneder og ti dage gennemfor den en distance paa over 5000 kvartmil; den var indrapporteret 45 gange, og hvor mange flere fartøier, der passerede den paa farligt hold om natten, er umuligt at afgjøre.

Retningen og styrken af de forskellige vinde, der medvirkede til at bestemme dens rute under denne lange reise er ifølge indkomne data fra flere hundreder af skibe, der til forskellige tider har været i dens nærhed, følgende: under den første uge efter at den var forladt, ja saagodtsom hele marts maaned ud at regne for, med undtagelse af fire dage, havde den nordvestlig vind af variabel styrke. Vestlige vinde var de fremherskende de første ni dage af april, efterfulgt af fem dages variable omstændigheder. Fra 15de til 18de april havde den at kæmpe med en stærk kuling af vestenvind, efterfulgt af sydlige vinde, der blev de fremherskende for resten af maaneden. For hele mai maanedes vedkommende var vinden variabel, idet den aldrig stod mere end to dage fra samme kant. Den 6te og 20de havde den moderat nordlig bris og den 23de frisk kuling fra sydost. Det fortsatte med variabelt veir juni maaned udover med kuling af vest den 24de og 30te; juli maaned begyndte med moderat bris af vestenvind, efterfulgt af sydvestlig vind for en fjorten dages tid, af og til springende om til vest og nordvest. Omtrent lignende omstændigheder fortsatte det med i august, med undtagelse af den 9de, da den havde moderat kuling af østenvind samt den 16de, 17de og 22de fra vest. Fra den 1ste til den 19de september var vestlig vind den fremherskende og for resten af maaneden østlig. Hele november blæste det vestlig vind, deri indbefattet enkelte heftige storme. Under den første halvdel af december var omstændighederne variable, men for resten af maaneden var vinden mellem syd og vest, med heftige vestlige storme fra den 19de til den 25de. Fra den 1ste januar indtil den drev iland paa Haskeir Island var det for det meste sydvestlig vind.

Dette forladte skibs historie leverer de mest talende beviser for den her omhandlede sags vigtighed for skibsførere, ligesom den noksom vidner om den særdeles imødekommenhed, der fra forskellige hold er blevet vist vort bureau for at assistere det med indsamlingen og offentliggjørelsen af betimelige og nøiagtige data, der kan tjene til at formindske farerne af denne beskaffenhed for navigeringen. De forskellige søfarende nationer burde uden tvivl forene sig om det maal at gjøre alt for at holde havet befriet for hindringer af dette slags, og det er uden tvivl en sag, der vel egner sig til diskussion paa den internationale maritime kongres.

Den internationale maritime kongres i Washington. Det program, der blev udarbejdet af de amerikanske delegerede over de forskellige spørgsmaal, som skulde drøftes paa den nu etablerede kongres i Washington, skal vi her nedenfor indtage, idet vi ikke kan undlade at ledsage det med den bemærkning, at vi tror det havde været heldigere, om det havde været mindre omfattende.

Den med programmet følgende skrivelse til statssekretæren lød saaledes:

Sir, — jeg har den ære at meddele, at i henhold til regjerings-departementets instrux af 27de februar 1889 har de forenede staters delegerede til den internationale maritime kongres sat møde den 25de marts, hvor de, efter at have organiseret sig, overgik til drøftelsen af et detaljeret program over de spørgsmaal, der maatte egne sig til nærmere behandling under ovenanførte kongres, og som kunde oversendes til de respektive stater.

Programmet, der blev fuldført den 30te samme maaned, følger vedlagt.

Den korrespondance, der har været ført imellem regjerings-departementet og den britiske regjering, blev gennemgaaet, og i overensstemmelse med de af vor regjering deri antydende planer blev spørgsmaalet angaaende en international flag-signalbog udstøget af programmet, medens derimod behandlingen af lastelinien blev opsat paa samme. Naar undtages disse to forandringer, blev sagen i sin helhed, saaledes som den var opført i kongres-akten for 9de juli 1888, ordnet i hovedafdelinger, idet aktens ordlyd blev befulgt saa nøiagtigt som muligt. De forskellige hovedafde-

linger blev dernæst omhyggelig drøftet og hver af dem ordnet i underafdelinger.

Det antages, at denne anordning i detaljer giver tilstrækkelig adgang til at faa indlemmet drøftelsen af alle de sager, der har direkte med hovedspørgsmaalene at gjøre, og man har ligeledes bestræbt sig for at undgaa at udstrække spørgsmaalsfæren udenfor de i kongres-akten fastsatte grændser og den af regjeringsdepartementet overleverede fortolkning.

Med megen agtelse

S. R. Franklin,

Kontre-admiral, præsident for de amerikanske delegeredes kommite.

1ste hovedafdeling.

Signaler for tydeligt at tilkjendegive den kurs, et fartøj holder, der er under fart i taage, regn eller snetykke samt om natten.

Regler til forebyggelse af kollision og styringsregler.

1. *Synsvidde, antal, samt stedet for anbringelse af de lanterner, et fartøj pligter at føre.*

- a) Dampskibe under gang.
- b) Dampskibe, der slæber.
- c) Skibe, der er under fart, men ikke under kommando, indbefattet dampfartøier, der lægger ned kabler.
- d) Seilskibe under fart.
- e) Seilskibe, der slæber.
- f) Skibe tilankers.
- g) Lodsartøier.
- h) Fiskefartøier.

2. *Lydsignaler. deres karakter, rækkevidde og sted for anbringelse af instrumenterne.*

- a) Til benyttelse i taage, regn eller snetykke som positions-signaler.

For dampskibe under gang.

For dampskibe, der slæber.

For seilskibe under fart.

For seilskibe, der slæber.

For skibe tilankers.

For skibe under fart, men ikke under kommando, herunder indbefattet dampskibe, der lægger ned kabler.

- b) Til benyttelse i alslags veir, udelukkende som ror-signaler.
For dampskibe, der møder eller krydser hinanden.
For dampskibe, der indhenter andre.
For dampskibe, der gaar agterover.
- c) Hvorvidt ror-signaler skal være paatvungne eller forblive frivillige.

3. Regler for styring og seilads.

- a) Seilskibe, der møder eller krydser hinanden samt indhenter eller indhentes af andre.
- b) Dampskibe, der møder eller krydser hinanden samt indhenter eller indhentes af andre.
- c) Seilskibe der møder, krydser, indhenter eller indhentes af dampskibe.
- d) Dampskibe, der møder, krydser, indhenter eller indhentes af seilskibe.
- e) Specielle regler for kanaler og tidfarvande, hvor ingen lokal-regler eksisterer.
- f) Konflikt mellem de internationale og de lokale regler.
- g) Ensartet system for kommando-ord til rorgjængerer.
- h) Farten for skibe i tykt veir.

2den hovedafdeling.

Bestemmelser for at afgjøre skibes sødygtighed.

- a) Bygning af skibe.
- b) Udrustning af skibe.
- c) Mandskabets disciplin.
- d) Besætningens tilstrækkelighed.
- e) Undersøgelse af skibe.
- f) Ensartede undersøgelses-certifikater.

3die hovedafdeling.

Grændser for skibes dyblastning.

Ensartede dyblastnings-mærker.

Ensartede bestemmelser for skibes betegnelse og mærking.

4de hovedafdeling.

- a) Stedet for anbringelse af skibsnavne.
- b) Stedet for anbringelse af hjemsteds-navn.
- c) Bogstavernes størrelse.
- d) Ensartede mærker for dybgaaende.

5te hovedafdeling

Redning af liv og eiendom fra forlis.

1. *Redning af liv og eiendom fra forlis paa havet.*

- a) Et fartøis pligter efter kollision.
- b) Redningsapparater, der skal medfølge fartøjerne. (Livbaade, redningsflaader, livbælter, pumper samt ildslukningsapparater.
- c) Brugen af olie samt de behørigte apparater for deres hensigtsmæssige anvendelse.
- d) Ensartet tilsyn med det under b) og c) nævnte.

2. *Redning af liv og eiendom fra forlis ved operationer fra land.*

- a) Organisation af rednings-institutioner samt de ved samme anvendte metoder.
- b) Anvendelse af indexercerede og disciplinerede mandskaber ved redningsstationerne.
- c) Opretholdelsen af patruljer paa farlige dele af kysten om natten og i tykt veir ogsaa om dagen for at kunne advare fartøier, der stevner mod fare, samt for i betimelig tid at kunne opdage vrag.
- d. Ensartede hjælpemidler for at kunne sende fornøden meddelelse mellem strandede skibe og land.
- e) Livbaade, redningsapparater og deres anvendelse.

3. *Offentlig undersøgelse angaaende sager og omstændigheder, der vedrører forlis og andre havarier.*

6te hovedafdeling

De nødvendige kvalifikationer for saavel officerer som mandskaber, heri indbefattet prøver paa syn og farveblindhed.

- a) Et ensartet system i examinationen for de forskjellige grader.
- b) Ensartede prøver for syn og farveblindhed.
- c) Almindelig kjendskab til de ved redningsstationerne anvendte metoder.
- d) Ensartede testemonier for duelighed.

7de hovedafdeling.

Særlige linier for dampskibe i de befærdede ruter.

- a) Med hensyn til undgaaelse af kollisioner mellem dampskib
- b) Med hensyn til sikkerhed for fiskefartøier.

8de hovedafdeling.

Nat-signaler til meddelelser i søen.

- a) En signal-tabel, der kunde benyttes i forbindelse med den internationale signalbog.
- b) Eller en ganske kortfattet tabel til meddelelse af underretninger af særlig vigtighed til passerende skibe.
- c) Nødsignaler.

9de hovedafdeling.

Varsler mod i anmarsch værende storme.

- a) Meddelelsen af saadanne varsler.
- b) Ensartethed i anvendte signaler.

10de hovedafdeling.

Indrapportering, mærkning og ødelæggelse eller fjernelse af vrug, der er farlige eller til hinder for navigeringen.

- a) En ensartet methode for indrapportering og mærkning af farlige vrug eller forladte fartøier.
- b) Fordelingen af arbeidet, omkostninger og ansvar mellem de forskellige maritime nationer, enten efter deres geografiske anordning eller paa anden maade.

Ved fjernelsen af farlige omdrivende vrug,

samt ved eftersøgelsen af tvivlsomme farer, i den hensigt at faa dem udslettet af kaarterne.

11te hovedafdeling.

Oplysninger om farer for navigeringen.

Oplysninger om forandringer ved fyrer, bøier og andre dag- eller nat-mærker.

- a) En ensartet maade at tage peilinger paa, samt at betegne dem og opgive dem paa.
- b) En ensartet maade at meddele, betegne og udvexle underretninger imellem de forskellige maritime nationer.
- c) En ensartet methode for videre udbredelse af disse meddelelser.

12te hovedafdeling.

Ensartet system for bøier og andre mærker.

- a) Ensartethed i farven af bøier.
- b) Ensartethed i nummereringen af bøier.

13de hovedafdeling.

Oprettelsen af en permanent international maritim kommission.

a) S sammensætningen af kommissionen.

b) Dens magt og myndighed.

Efter hvad der forlyder i telegrammer, referede i „Morgenbladet“, afholdtes det første arbejds møde den 17de oktober, og ved dette optraadte en af de engelske deltagere og afgav den erklæring, at den engelske regering ikke agtede at anse sig for bunden ved nogen af de beslutninger, der maatte blive fattet paa mødet. Det hedder fremdeles, at de engelske deltagere havde bemyndigelse til at udtale, at programmet for mødet var affattet med altfor stor vidtløftighed, især naar man tog i betragtning den korte tid, der stod til raadighed, af hvilken grund det maatte ansees for hensigtsmæssigt, at man indskrænkede sig til drøftelsen af de paragrafer paa programmet, der omfattede regler for seilads i usigtbart veir og om natten, samt idetheletaget bestemmelser, der maatte tjene til forebyggelse af kollisioner paa søen.

En af de første, om ikke den første beslutning, der fattedes, synes at være den, der bestemmer, at der ikke bliver at foretage nogen forandring med hensyn til de lys, der nu vises for at undgaa sammenstød.

Paa et senere møde diskuteredes spørgsmaalet om anvendelsen af lydsignaler i taage og tykke, hvorunder der fremkom forslag om at anvende forskellige toner for at tilkjendegive den kurs, der styres. En af de engelske delegerede bemærkede hertil, at *Boord of Trade* havde i sin tid stillet spørgsmaal herom til redere og skibsførere med det resultat, at 119 førere og 10 redere havde modsat sig indførelsen af nogetsomhelst tvunget system af lydsignaler; 47 førere og 2 redere havde foreslaaet indførelsen af simple signaler, og kun 28 førere og en enkelt sømandsforening havde tilraadet indførelsen af et mere fuldendt system. De grunde, hvorfor man modsætter sig indførelsen af et system af taagesignaler, er væsentlig: den forvirring, der vilde opstaa i farvande, hvor der findes mange skibe; vanskeligheden ved i taage at høre, hvorfra lyden kommer, samt den falske tillidsfølelse, der kunde vækkes hos førere og styrmænd.

Den næste paragraf, der drøftedes, var den, der omhandler „mindsket fart i taage.“ Herunder hævdede to af de tyske deltagere, at det var den almindelige mening blandt førerne af oceandampskibe, at man i taage burde gaa med fuld fart. Den tyske

delegerede, kaptein Mensing, ansaa det for sikrere at løbe hurtigt end at gaa med sagte fart i taage, idet det vilde være lettere at komme afveien, naar man løb med fuld fart, dersom der i taage pludselig blev fare for sammenstød, end om farten var ringe.

En af De forenede staters delegerede udtalte, at det vilde være sikrest at gaa med saa liden fart, som udfordredes for at holde skibet under kommando. De engelske delegeredes ordfører bemærkede, at han vilde beklage, om de hidtil gjældende bestemmelser for seilads i taage med hensyn til den her omhandlede sag blev strøget.

Under diskussionen af andre bestemmelser for at undgaa sammenstød paa søen fremkom der blandt andet fra engelsk side forslag om, at enkeltskib skulde holde sig klar af krigsskibescadre, bestaaende af tre eller flere skibe.

Et nyt engelsk panserskib. *Royal Sovereign*, et af de fire byggendes første klasses panserskibe, blev sat paa stabelen i begyndelsen af oktober maaned i Portsmouth. Det er det største panserskib, der hidtil er bygget ved noget offentligt værft. Hoveddimensionerne er: længde 380', bredde 75', dybgaaende 27 1/2' med et displacement af 14150 tons. Det vil saaledes, hvad „vægt“ angaar, i høi grad overgaa noget hidtil bygget skib for den engelske marine, medens „længden“ bliver lig *Accilles'*, *Black*, *Princes'* og *Warriors*, repræsentanter for den tidligste panserskibsbygning. Det vil ogsaa, hvad „fart“ og „sekundær bestykning“ angaar, overfløie alle hidtil byggede konkurrenter.

Den flade pladekjøl bestaar af 3/4" tykke plader, medens kjølsvinet har en tykkelse af 5/8" og 5 fods høide midtskibs aftagende til 3 1/2' ved den første longitudinal. Ulig flerheden af lignende fartøier er kjølsvinet gjennemboret med huller for at tillade vandet fri passage mellem de første vandtætte longitudinaler paa hver side. Udenfor dette er igjen et andet vandtæt sidekjølsvin, saaledes at skrogets vandtætte afdelinger bliver flere end ellers almindeligvis er tilfældet. Man antager at fremskynde bygningen med ca. 100 tons om ugen.

„Vandlinien“ beskyttes ved et 8 1/2 fod høit belte, der strækker sig over 2/3 af længden, og som har en maximums tykkelse af 18" panser. Tværskibs panser-skudder anbringes, hvor beltet ender. Over dette kommer et 3" tykt staaldæk, medens et stærkt

undervandsdæk fuldfører beskyttelsen forenfor og agtenfor beltet.

Over beltet er „breddesiden“ i en betydelig del af længden, beskyttet ved 5" panser indtil 9 1/2' over vandet, samt ved pansrede skjærm-skudder.

Barbette-taarnene faar 17" panser; kanoner og mandskab tilhørende den sekundære bestykning saavel som ammunitions tilførselen er bleven omhyggeligere beskyttet, særlig som en følge af de i den seneste tid inventerede hurtigskydere med stærkt exploderende projectiler. I „admiral“-klassen føres barbette-taarnene i en betydelig høide over skrogets pansrede dele, og ammunitionen maa derfor langes gennem pansrede cylindre, men i de nye skibe blev det ikke alene bestemt at udstrække vandliniens beskyttelse, men tillige at føre de pansrede taarne helt ned til beltets overkant for at udelukke muligheden af, at granater med stærkt exploderende ladninger skulde springe under barbette-taarnenes bjælker, der bærer den dreierende kanonplatform.

Blandt de i sagens anledning raadspurgte søofficerer var mange af den mening, at en 12" kanon af nymodens konstruktion og ca. 50 tons vægt vilde besidde tilstrækkelig gennemtrængningsevne, men da ingen saadan kanon fandtes, og den 67 tons var tilstrækkelig prøvet og godkjendt, blev man staaende ved denne som type for hoved-bestykningen. Som for tiden anordnet vil artilleriet bestaa af: 4 — 13 1/2" — 67 tons (23 fod over vandet) 10 — 6" — 5 tons — 100 pundige hurtigskydere, 16 — 16 pundige og 8 — 3 pundige hurtigskydere og 7 torpedorør, hvoraf 2 under vandet.

Maskinerne vil blive paa 13 000 h. k. under forceret og 9000 med naturlig træk, der vil give skibet en fart af respektive 17 1/2 og 16 knob, hvilket ansees tilstrækkelig, som en følge af den betydelige forøgelse i størrelse og bekostning en større fart vilde nødvendiggjøre. Paa grund af dens større længde (35') vil „*Royal Sovereign*“ blive en knob hurtigere end *Trafalgar*. Kulforsyningen er 900 tons, tilstrækkelig til at dampe 5000 kvartmil med 10 knobs fart eller 1800 med maximumsfart.

Man er endnu ikke i England paa det rene med, hvilket taarnsystem, der bør foretrækkes. Saaledes har tre af de byggendes skibe faaet barbette-taarne og et det almindelige lukkede taarn. De første vil i den henseende ligne Admiral-klassen og det sidste mere nærme sig til Dreadnought-typen.

Med hensyn til kanonernes installation skal følgende anordninger følges:

- 1) De 4 svære kanoner placeres i to langt fra hinanden staaende pansrede stationer; hvert par kanoner gives en baxningsvinkel af 260° lige fordelt paa begge sider af diametralplanet. Alle 4 kanoner skal kunne skyde paa begge bredsider.
- 2) Den største del af den sekundære bestykning placeres i et langt central-batteri, beliggende mellem de to pansrede stationer, og saaledes ordnet, at ilden fra den ene kanon ikke generes af sidekanonerne.

Angaaende pansringen blev det spørgsmaal vakt: Er det ønskeligt at udstrække beltet over hele vandlinien istedetfor at have upansrede ender? I Admiral-klassen er beltet 150' langt af den hele længde 330', medens det i Trafalgar-typen strækker sig over 230' af den totale længde 345'. Mange er af den Mening, at fuldstændig beskyttelse og sødygtighed kun kan opnaaes ved at pansre vandlinien i hele dens udstrækning, saaledes som tilfældet er i den franske marine. Admiralitetet er gaaet en middelvei og bestemt at forholdet mellem det pansrede belte og vandliniens længde skal være som i Trafalgar-typen.

Ifølge programmet skal *Royal Sovereign* være færdig i december 1893.

Verdens største seilskib. For tyve aar siden, efter Suez-kanalens aabning, spaaede man, at seilskibene snart vilde have udspildt sin rolle for ganske at afløses af dampskibe. Heri har man dog forregnet sig. Bygning af store træskibe er rigtignok blevet en sjældenhed, men jern og senest staalskibe bygges stedse af større og større dimensioner.

Det berømte engelske skib „*Three Brothers*“ paa 2936 tons er det største træ-seilskib, der for tiden flyder paa vandet. I Amerika bygges nu et træskib — et 4 mastet skonnertskib — paa 3000 tons.

For et aars tid siden blev der bygget paa Clyden for et firma i Bordeaux — Bordes et fils — 2 firmastede staalskibe: *Cap Horn* og *Dunkerque*. Samme firma bygger nu sammesteds, det firmastede *Nord* paa 5150 tons d. w. og verdens største staalskib, det femmastede *France* paa 6160 tons d. w.

Dette hus vil da eie 4 skibe af staal, 25 af jern og 3 af træ, ialt 32 seilskibe paa tilsammen 42 072 tons med 68 700 tons bæreevne. *France's* hoveddimensioner er: Længde overalt 114.₆ m., bredde 15.₀₅ m. og dybde i rummet 10.₂₈ m. Det er bygget af staal og maaler 3600 register tons. Master og rær er af staal. Sprydet er i et stykke og maaler 13.₇ udenfor stevenen. Agtermasten er ogsaa i et stykke og 42.₉ m. lang.

Skibet har rær paa de 4 forreste master. Undermaster og marsestænger er i et stykke, og der er 6 rær paa hver af de 4 master. De tilsvarende rær paa hver mast er ligestore. Undermærerne er 25.₂ m. lange, nokken ikke medregnet, og 0.₅₂ m. i diamer paa midten. Hele reisningens højde er ca. 59 m.; hvilket ikke er overdrevent sammenlignet med de gamle tredækkere, der naaede 72 m.

La France har en dobbelt bund for vandballast, der strækker sig fra for til agter, og midtskibs en vandtæt afdeling. Denne indeholder 1200 tons vand og er delt i 8 vandtætte rum. Paa denne maade kan fartøiet seile uden anden ballast, end det vand der indeholdes i den dobbelte bund — ca. 750 tons — og i den vandtætte midtskibs afdeling.

Cap Horn, der gik fra England til Rio Janeiro med en kulast, forlod dette sted i vandballast for Valparaiso og viste sig herunder som et udmærket søskib. Paa denne maade har *Cap Horn* kunnet forlade Rio strax efter udlosningen af 4500 tons kul, medens andre fartøier har maattet vente 15 dage for at indtage ballast.

Det vand, der indeholdes i den dobbelte bund er tilstrækkelig til at forhale fartøiet i dok etc., medens det vandtætte rum midtskibs kun fyldes naar skibet skal seile i ballast, ellers benyttes det som lasterum.

Dobbeltskruede torpedobaade for den italienske marine.

Den italienske regering fik ifjor 10 nye torpedobaade fra *Schichau* i Elbing, heraf havde fem følgende hoveddimensioner: længde 39 m., bredde 4.₈ m. og dybgaaende 2.₂ m. med et displacement = 85 t. Maskinerne er tredobbelte expansionsmaskiner med omkring 1100 indikerede hestekræfter. Den stipulerede fart var 21.₅ knob som middeltal af en tre timers uafbrudt gang i aaben sø. Den virkelige middelfart for alle 5 baade var 22.₅ knob.

De 5 andre baade har en længde af 46.5 m, en bredde = 5.2 m og et dybgaende = 2.3 m. Hver baad har 2 kjedler med tilsammen 1700 □' hedeflade og to- eller tredobbelte expansionsmaskiner med omtrent 2000 hestekræfter. Cylinder-diametrene er 17", 26" og 37" med 17" slag. Maskinerne arbejder med et begyndelses-damptryk af 13 atmosfærer og gjør med fuld fart 320—325 omdreininger i minuttet. Begge skruer har en diameter = 2 m. og er af smedet staal. I hver baad er der 12 vandtætte afdelinger. Maskiner og kjedler er beskyttet ved kulboxe, der holder 42 ton kul, hvorved en veilængde af 5500 kvartmile kan tilbagelægges med 10 knobs fart, Dæks- og sidepladerne er 6—7 mm. tykke. Hver baad har 3 lancerapparater, 6 torpedoer og 2 revolverkanoner.

Alle vandtætte afdelinger har kraftige dampejectorer, der tilsammen kan udpumpe 800 ton vand i timen.

Deplacementet ved fuld udrustning og fuld kulforsyning er omtrent 160 t. Deplacementet ved prøvefarten var ca. 145 t.. fordelt saaledes:

1. Vægt af kjedler med vand og maskiner etc.	61 t.
2. Kul i baxerne	14 t.
3. Torpedoer, ammunition, 24 mands besætning med tøi, proviant etc.	7.5
4. Baaden med tre lancerapparater, 2 Hotchkiss kanoner, elektrisk belysning og signalapparater, master, seil o. s. v.	62.5

Tilsammen 142 t.

Officers- og underofficers-kahytter er meget rummelige og smagfuldt udstyrede.

Prøvefarten fandt sted i aaben sø og bestod foruden af maskin- og dreieprøver tillige af en uafbrudt 3 timers fartsprøve.

Resultaterne var følgende:

Baad no. I <i>Aquila</i> .	Vindens styrke 4 med ikke ubetyd. sø, 26.2 kn.
— II <i>Spariero</i> .	— " 3 — nogen sø, 26.0 "
— III <i>Nibio</i> .	— " 2 — ingen sø, 26.8 "

Maskinerne arbejdede godt og viste sig ualmindelig kulbesparende. Overfarten fra Elbing til Spezzia forløb uden noget uheld, uagtet veiret af og til var temmelig haardt.

Disse Schichauske dobbeltskruebaade er paa grund af deres bygningsmaade, deres store sødygtighed og store hidtil uopnaaede fart meget lovpriste af den italienske marine. Deres bestemmelse er at forrette tjeneste som „Eclaireurer“.

Fortiden er hos Schichan foruden 24 andre torpedobaade ogsaa 6 lignende dobbeltskruebaade paa 26 à 27 knobs fart under bygning.

Dinglers polytekniske journal.

Nogle bemærkninger ianledning af de sidste engelske flaademanøvrer. I „Times“ for 23de december er der en artikel af admiral Mayne om udbyttet af de sidste sømanøvrer, som her kortelig skal gjengives.

Stor *fart* er utvivlsomt af allerhøieste vigtighed, og der er sikkerlig meget faa søofficerer, der ikke er enige heri, men for at opnaa stor fart, maa man have stor længde, større end vi har givet vore skibe i de sidste tyve aar, og endog en god del større end i de sidste udkast. Dette faktum erkjendes ogsaa af admiralitetet, og den nuværende konstruktør M. White. Saaledes er *Nile* og *Trafalgar* 15 til 20 fod længere end „Admiral“-klassen, og de nye slagskibe skal igjen være 36 fod længere end de førstnævnte panserskibe; men dette er heller ikke tilstrækkeligt. Jeg vil minde dem, der er i tvivl i dette stykke, om, at de større skibe af P & O og Cunard linien varierer fra 460 til 500 fod i længde, og at „Teutonic“, den sidst byggede „atlantic racer“ (hurtigløber) er 582 fod over det hele, eller næsten 200 fod længere end vore seneste paabegyndte kampskibe. Da nutidens panserskibe bestandig er forsynet med dobbeltskrue, bortfalder for en stor del indvendingen mod forøget længde.

Skjønt længden er en vigtig faktor, er den dog ikke alt. Den næste mangel ligger i *maskine* og *kjedler*. Det nytter ikke at lukke øinene for det faktum, at vore krigsskibe ikke naar samme høie fart som vore koffardiskibe, og at de hyppige maskinuheld ikke er til vor ros. Et skib, lig et menneskeligt væsen, maa for at arbeide godt og vedholdende have stærke lunger og et tilstrækkelig rummeligt bryst. At jage i 2 à 3 timer betyder intet. Forleden dag havde vi en 7 timers jagning, og dette vil i virkelig krig ofte udstrækkes til døgn.

For det første maa man have store kjedler med store rør, saaledes at de kan holdes nogenlunde rene under gang, og ikke uafbrudt tilstoppes, hvorved det naturligvis bliver umuligt at vedligeholde farten. De fleste maskiners feil bestaar deri, at delene ikke er stærke nok. De taaler ikke den gjentagne standsning,

igangsætning, forandring af fart etc., der saa ofte finder sted under faademanøvrer.

Forceret træk er en opfindelse af den onde, og skulde aldeles afskaffes udover brugen af vifterne. Dens væsentlige hensigt for nærværende er at give et feilagtigt udtryk for farten paa prøveturerne. Det er næsten umuligt at anvende den uden alvorlige beskadigelser paa maskinen; selv de, der holde paa den, medgiver at den kun er anvendelig under jagning, og under disse omstændigheder vilde ingen chef bruge den af frygt for større haveri paa maskin eller kjedler. Under Howe's og Anson's jagning benyttedes den ikke af nogen af cheferne, uden tvivl af frygt for mulige konsekvenser. Før jeg forlader spørgsmaalet om fart, vil jeg fremholde, at vi neppe har et skib paa vandet, der ikke er mislykket i denne henseende, og at vore hurtigste kampskibe ikke engang nærmer sig til, hvad man nu forstaar ved stor fart. Jeg tror, jeg har ret, naar jeg paastaar, at 14 knob saa omtrent var den høieste fart under jagningen for et længere tidsrum.

Med hensyn til bygningsmaaden burde alle vore søgaaende skibe have stort „*fribord*“. Saa vakker end Rodney, Howe og saadanne skibe tager sig ud under fuld fart, naar de sætte hele bakken under vand, er det tydeligt, at gang med fuld fart over Biskaier-bugten eller Atlanterhavet vilde være den yderste elendighed for alle ombord, hvis saadan gang var mulig. De nedre dæk paa disse fartøier er næsten ubeboelige i nogen søgang. Hvad de vilde blive efter affyring af de svære kanoner, om dækket skulde begive sig, er for tiden overladt til imaginationen.

Jeg kommer nu til *kanonerne*. Admiralitetet har endelig besluttet sig til at sløife den 110 tons kanon, og vore nye skibe skal herefter ikke bestykkes med sværere kanon end den 67 tons. Men endog denne er for stor, og der burde komme en bestemmelse for, at ingen kanon placeres ombord, der ikke i tilfælde skulde kunne betjenes for haand. Virkningen paa dækkene under affyringen af disse enorme kanoner er endnu ikke blevet fuldstændig undersøgt. Der siges, at man med sikkerhed kan skyde i retning parallel med kjølen, men endog i dette punkt gives der afvigende meninger.

Paa alle vore skibe er der en sammenhobning af forskellige slags kanoner, vanskelige nok at betjene i fred, i krig yderst farlige. I marinen gives der omtrent 90 forskellige sorter. Paa Northampton f. ex. findes der 13 forskellige slags, der alle forlanger sin særskilte ammunition. Gaar man til nyere skibe, finder

man, at „Victoria“ har 9 og Howe 8 slags. I bataille vil det være et besynderligt held, om ikke den yderste forvirring vil opstaa under ladning og transport af alle disse mange forskjellige sorter.

Hvad angaar de *hurtiggaaende krydsere*, haaber jeg, at det „uforanderlige program“ vil tillade, at de byggendes krydsere forlænges 40 à 50 fod. Jeg tror, jeg trygt tør sige, at vi ikke for tiden har nogen krydser, der kunde dampe over Atlanterhavet med 18 à 20 knob, saaledes som paketbaadene nu gjør. Vi har seet formeget paa beskyttelse og bestykning i denne slags skibe. Man forlanger ikke, at de skal tage del i kampen, og de behøver derfor kun at være tilstrækkelig beskyttede for at optage striden med lignende fartøier. Hvad en chef ønsker, er et passende antal af saadanne skibe, der kan bringe ham efterretning fra hvilket-somhelst sted med saa at sige jernbanefart. Hvis et halvt dusin saadanne blev opsnappet, vilde det være uden virkning paa en kamp.

Et varsko. Følgende udtalelser af dommer Butt i kollisions-sagen „Duke of Bucclench“ versus „Vandelia“ angaaende lanterneføring er vel værd at lægges mærke til:

„Jeg har tidligere sagt, og jeg gjentager det nu i fuld overensstemmelse med mine meddommere, at redere af fremmede skibe løber stor risiko ved at fortsætte med at placere sine lanterner agtenfor midtskibs. Jeg har mine store tvivl om, hvorvidt, naar lanternerne er saaledes placerede, samme er i overensstemmelse med reglementet. Selv om saa maatte være tilfældet, anser jeg det som en forsømmelse ikke at have et apparat for at kunne placere lanternerne længer forud. Det er let at have to sæt lanterne- daver med skjerme, saa at, naar veiret tillader det, lanternerne kan placeres længere forud.“

SEATTLE GENEALOGICAL SOCIETY

P. O. Box 549

Seattle, Wash. 98111

Prisopgaver

fremsatte af sømilitære samfund, Horten.

1 . . . I hvilket forhold bør de maritime autoriteter staa til de indrullerede mandskaber før og efter indkaldelse til øvelse, og efter hvilke principer bør denne indkaldelse ske?

2 . . . Hvilken rolle vil marinen spille ved Drøbakssunds forsvar under befæstningens nuværende tilstand?

3 . . . Hvilke fordringer stiller vore farvand og vore maritime forhold til vore krigsskibstyper?

Hvilken type eller hvilke typer tilfredsstiller bedst disse fordringer?

4 . . . Hvilke er manglerne ved de nu brugelige torpedobaadskjedler, og hvorledes kan man uden at gaa ud over de tilstedelige grænser for rum og vægt afhjælpe dem?

5 . . . Hvor store fordringer bør man stille til vore dampskibsføreres maritime uddannelse, og hvilke krav stiller en saadan uddannelse til vore sømandsskoler?

6 . . . Hvad nytte kan vor handel eller vor søfart have af norsk orlogsfartøi i oversøisk farvand?

Paa hvilke punkter bør i tilfælde orlogsfartøier stationeres, eller hvilke steder bør de anløbe?

Besvarelser kan indsendes af hvemsomhelst til Sømilitære Samfund, Horten, og bliver her bedømte af en komité bestaaende af fem af samfundets medlemmer, samt for de to sidste opgavers vedkommende af en udenfor samfundet staaende mand, med indsigt i vor handel og søfart.

Besvarelserne deles af denne bedømmelseskomité i tre klasser, nemlig:

1ste klasse: Anbefales fremfor de andre til optagelse i „Norsk tidsskrift for søvæsen.“

2den klasse: Bør optages i tidsskriftet.

3die klasse: Henlægges.

Første klasse besvarelser optages strax i tidsskriftet og honoreres med mindst 70 kr. pr. ark, dog ikke over 200 kr. for den hele afhandling. Anden klasse besvarelser optages i tidsskriftet og honoreres med 40 kr. pr. ark, dog ikke over 100 kr. for den hele afhandling. Resultatet af bedømmelserne meddeles de mest udbredte dagblade.

Besvarelserne, der frankerede maa være indsendte til „Direktionen for Sømilitære samfund“ inden udgangen af januar 1890, skal være forsynede med et motto eller tydeligt mærke samt ledsagede af en med samme motto eller mærke forsynet seddel, der under forsegling indeholder forfatterens navn eller bopæl.

Bedømmes en besvarelse til at henlægges, tilintetgjøres vedkommende seddel uaabnet.

Horten den 29de mai 1889,

Sømilitære samfund.

Officielle meddelelser.

Ved kgl. resolution af 13 februar 1889 er kaptein Isaachsen naadigst udnævnt til chef for korvetten *Alfen* paa dens forestaaende togt.

— kgl. resolution af 27 februar 1889 er det naadigst bestemt:

„At marinens maskinister af 1ste klasse skulle benævnes
overmaskinister.
— — — — — - 2den — maskinister.
— — — — — - 3die — undermaskinister.

— kongelig resolution af 27 februar 1889 er det naadigst bestemt:

„1. At §§ 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 til og med 58, §§ 60, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 80, 83 til og med 90, §§ 93, 94, 97, 98, til og med 102 samt §§ 109, 112 til og med 154 af vedlagte udkast til nyt reglement for landtjenesten i marinen indtil videre skulle være gjældende.

2. At ved tjenstgjøringen i marinen bestemmelserne i for-
aannævnte paragrafer i forening med udkastets øvrige
bestemmelser, hvilke blive underdanigst at foredrage
i statsraad, skulle træde i stedet for bestemmelserne
i kapitlerne 1, 2, 3, 4, 5 og 8 i det nugjældende reg-
lement for landtjenesten i marinen' samt

3. At det nye reglements dato skal være den, paa hvil-
ken naadigst resolution for de i punkt 2 nævnte be-
stemmelser vedkommende gives i statsraad.“

— kongelig resolution af 2 marts 1889 er det naadigs bestemt:

„At der tilstaaes Sekondløjtnant i marinen Kristian Krogh
Johnsen permission fra 1 mai 1889 til 1 mai 1890 for
at fare til koffardis i udenrigsk fart.“

— kongelig resolution af 2 marts 1889 er det naadigst bestemt;

„At det ledigværende embede som auditor ved Carljohans-
værns værft for tiden ikke fast besættes, men at de embedet
tilliggende forretninger indtil videre bestyres ved en af
forsvarsdepartementet konstitueret.“

— kongelig resolution af 6 marts 1889 er det naadigst bestemt:

„1. At følgende paragrafer i vedlagte udkast til nyt regle-
ment for tjenstgjøring i marinen, nemlig §§ 5, 59, 61
—63, 69, 75—79, 81, 82, 91, 92, 95, 96, 103—108,
110, 111 og 155—174 skal være gjældende indtil videre.

2. At ved tjenstgjøring i marinen bestemmelserne i forannævnte paragrafer i forening med udkastets øvrige regler, der ere Hs. Majestæt forelagte af marinekommandoen, skal træde i stedet for bestemmelserne i kapitlerne 1, 2, 3, 4, 5 og 8 i det nuværende reglement for landtjenesten i marinen.“

Under 6 marts har det naadigst behaget H. M. Kongen at befale:

„At den under bygning ved Carljohansværns værft værende dampkanonbaad af 1ste klasse skal have navnet „*Viking*“ og permanenttegn V T C.

— s. d. er kaptein Krogh beordret til at tjenstgjøre som inspektionsofficer og lærer i praktisk dampmaskinlære for kadetter iaar saavel paa exercerskibet *Desideria* som paa korvetten *Nornen*, og paa sidstnævnte fartøj tillige som lærer i sømandskab og landtoning.

— s. d. er premierløjtnant Olsen beordret til at tjenstgjøre som inspektionsofficer og lærer i navigation for kadetterne iaar paa korvetten *Nornen*.

— 11 marts er premierløjtnant Platou meddelt permission fra 25 mai til 30 september d. a. for i den tid at tjenstgjøre som hydrograf ved Norges geografiske opmaaling.

— 18 marts er sekondløjtnant Grøgaard beordret til den 14 april at fratræde sin tjeneste som kompaniofficer ved skolekompaniet og til fra og med den 15 s. m. at tjenstgjøre som ekvipagemester ved Carljohansværns værft.

— s. d. er sekondløjtnant Aarøe beordret til at fratræde sin tjeneste som kompaniofficer ved depotkompaniet ved udgangen af april maaned fk. og til at tjenstgjøre som adjutant ved sømilitære korps fra og med 1 mai fk.

— 21 marts har forsvarsdepartementet konstitueret kgl. fuldmægtig N. T. Kokkinn til indtil videre at fungere som auditor ved Carljohansværns værft.

— 23 marts er premierløjtnant S. Müller meddelt permission for at tjenstgjøre som hydrograf ved Norges geografiske opmaaling fra 1 mai til 15de oktober d. a., forsaavidt som hans militære tjeneste ikke maatte paafordres inden permissionstidens udløb.

Ved kongelig resolution af 23 marts 1889 er det naadigst bestemt:

- „1. At der tilstaaes premierløjtnant af 2den klasse i marinen Christian Sparre et stipendium af 400 kroner for i april 1889 at foretage en 3 à 4 ugers reise til England og Tyskland i den hensigt ved derværende verksteder at studere mitraljøser og hurtigskydende kanoner.
2. At forannævnte beløb bliver at udrede af de til stipendier for søofficerer for indeværende budgettermin bevilgede midler.
3. At det paalægges den nævnte officer efter sin hjemkomst at afgive indberetning til forsvarsdepartementet om udbyttet af reisen.

Forsvarsdepartementet har antaget cand. jur. & theol. Th. Holler som skibsforvalter paa korvettet *Nornen* under dens forestaaende togt.

Ved kongelig resolution af 23 marts 1889 er det naadigst bestemt:

„At § 5, 1ste afsnit i den ved kgl. resolution af 22 februar 1883 approberede plan for uddannelse og tilgang af søofficerer forandres derhen, at afsnittet bliver saaledes

For optagelse kræves, at aspiranten:

1. Efter det fyldte 15de aar har gjort tjeneste i udenrigsfart paa større handelsfartøi i 21 maaneder, hvoraf ikke under 12 maaneder paa mindst tomastet seilskiu, medens han i indtil 9 maaneder kan have tjenstgjort paa dampskib i almindelig fragt. Af de nævnte 21 maaneder maa høist 9 maaneder være tilbragt i havn.“

— kongelig resolution af 23 marts 1889 er det naadigst bestemt:

„At §§ 10 og 11 i den ved kgl. resolution af 1 juli 1887 approberede plan for sømilitære korps forandres derhen, at de bliver saalydende:

§ 10.

Ved anhverving skulle konstablerne aflægge den befalede troskabsed og forpligte sig til at tjene;

- a) Konstabler af 2den klasse i 4 aar, at regne fra udløbet af det med 15 april eller 15de oktober begyndende halvaar, i hvilket anhvervingen sker.
- b) Konstabler af 3die klasse fra hvervningdagen og indtil de ved opnaaelsen af helbefarenhedsgraden ved orlogsfart (Udskrivningsreglementet af 8 december 1888 § 28), dog i intet tilfælde senere end ved udløbet af en tjenestetid af 2 aar, avancere til konstabel af 2den klasse samt derefter i en tid af 4 aar, at regne fra udløbet af det med 15 april eller 15 oktober begyndende halvaar, i hvilket avancement til konstabel af 2den klasse har fundet sted.

Endvidere skulle konstablerne ved anhvervingen forpligte sig til, forsaavidt de ikke ved udløbet af deres tjenestetid erholde ansættelse som fast underofficer, indtil det fyldte 35te aar i krigstid eller ved krigsforberedelse paa indkaldelse at forrette tjeneste som reserveunderofficer.

Hvorvidt konstablerne skulle indkvarteres bestemmes af marinekommandoen.

§ 11

Konstabler af 3die klasse skulde med mindst mulig afbrydelse være udkommanderede til tjeneste paa de udrustede krigsskibe. Naar de ikke ere dette, gaa de paa konstabelskolen eller deltage i praktiske øvelser. Naar helbefarenhedsgraden ved orlogsfart er naaet, dog i intet tilfælde senere end ved udløbet af 2 aars tjenestetid (§ 10), rykke

de op til konstabler af 2den klasse, medmindre deres praktiske dygtighed eller deres militære og moralske forhold ikke har vist sig saa tilfredsstillende, at de kunne forfremmes, i hvilket tilfælde de afskediges af marinekommandoen.

Under 1 april er til tjeneste paa korvetten *Alfen* paa dens forestaaende togt beordret:

Premierløjtnant Frisak som næstkommanderende.

do. Dawes - skibsofficer.

— r. d. er premierløjtnant Preus beordret til at afløse premierløjtnant Lyng som adjutant ved admiralstaben fra og med 26 s. m.

— 3 april er kommandør Koren meddelt permission fra 6 til 20 s. m. for at reise til Bergen og Stordøen.

— 5 april er kaptein Falsen meddelt permission indtil videre til ophold i Christiania.

— 8 april er premierløjtnant Børresen meddelt 4 ugers permission for at reise til Mülheim am Rhein i torpedovæsenets anliggender.

— 9 april har marinekommandoen ansat auditor Kokkinn som lærer i retslære ved søkrigsskolen fra 1 oktober førstkommende.

— s. d. er kommandørkaptein Klingenberg beordret til at forestaa ledelsen af et kursus i brug og behandling af aktivt minemateriel, der skal afholdes fra og med 27 mai til og med 7 juni førstkommende.

Til at deltage i nævnte kursus er beordret:

Premierløjtnant Steenstrup som instruktionsofficer,

do. C. B. Mørch,

do. F. G. Mørch,

do. Lund,

do. Rosenqvist.

Sekondløjtnant Hveem,

do. Eidem,

do. Petersen.

do. Erlandsen,

do. Amundsen.

Under 10 april er kaptein Isaachsen meddelt permission fra 17 til 22 s. m. for at opholde sig i Christianssand.

— s. d. er kaptein Salvesen meddelt 3 ugers permission for at reise til England.

Ved kongelig resolution af 13 april 1889 er det naadigst bestemt:

„At det tilstaaes marinelæge af 2den klasse V. Ucher-mann tjenestefrihed fra sit embede med bibehold af gage indtil søsessionens begyndelse i 1890, paa betingelse af, at han besørger den ham paahvilende tjeneste som marinelæge udført uden forøget udgift for det offentlige.“

Ved kongelig resolution af 13 april 1889 er det naadigst bestemt:

„1. At der tilstaaes direktøren for marinens mekaniske værksteder Alf Nielsen paa en ca. 14 dages reise

til Kjøbenhavn for at gjøre sig bekjendt med konstruktionen paa maskiner og kjedler paa torpedobaade en diætgodtgjørelse af 12 kroner pr. døgn foruden godtgjørelse for befordringsudgifter efter regning.

2. At de med reisen forbundne udgifter bliver at udrede af de for budgetterminen 1888—89 til tilfældige og uforudseede udgifter ved marinen bevilgede midler.
3. At det paalægges direktør Nielsen efter sin hjemkomst at afgive indberetning til forsvarsdepartementet om udbyttet af reisen.“

Ved kgl. resolution af 13 april 1889 er det naadigst bestemt:

- „1. At der tilstaaes premierløjtnant af 1ste klasse i marinen Børresen paa en 3 à 4 ugers reise til Mülheim am Rhein i torpedovæsenets anliggender en diætgodtgjørelse af 18 kroner pr. døgn foruden godtgjørelse for befordringsudgifter efter regning.
2. At de med reisen forbundne omkostninger bliver at udredes under den almindelige foraadskonto som en udgift vedkommende anskaffelse af kabler til torpedovæsenet.“

Under 16 april er premierløjtnant Lyng meddelt permission fra kommandoens strygning paa exercerskibet *Desideria* til 31 august for at opholde sig paa forskjellige steder inden riget.

— s. d. er kaptein Falsen paa ansøgning beordret til ved udgangen af september maaned fk. at fratræde sin lærerpost i artilleri- og befæstningslære ved krigsskolen.

— 20 april er premierløjtnant Danelius meddelt permission fra 20 mai til 15 oktober fk. for at tjenstgjøre paa oplodningsdampskibet *Hansteen*.

— 24 april er premierløjtnant Holst meddelt permission til udgangen af september maaned fk. til ophold paa forskjellige steder inden riget.

— s. d. er den sekondløjtnant Aarøe under 18 marts tildelte ordre til at tjenstgjøre som ajdudant ved sømilitære korps tilbagekaldt, hvorhos han er beordret til skibsofficer paa seilkorvetten *Alfen* paa dens forestaaende togt.

— s. d. er premierløjtnant Berglund beordret til at tjenstgjøre som adjutant ved sømilitære korps fra og med 1 mai fk.

— s. d. er premierløjtnant Bergersen meddelt permission fra midten af mai til udgangen af september for at tjenstgjøre som hydrograf ved Norges geografiske opmaaling.

— s. d. er kommandørkaptein Krøepeli meddelt 14 dages permission fra 4 mai fk. for at foretage en reise til Christiania.

— 25 april er premierløjtnant A. W. Müller meddelt permission fra begyndelsen af juni til begyndelsen af oktober for at tjenstgjøre ved Norges geografiske opmaaling.

.. 29 april er sekondløjtnanterne

Mikal Johan Hermundsen,

Thorvald Hansen,
 Henrik Gottlieb Hirsch,
 Theodor Peder Asmundsen Ring og
 Lorens Brun,

af forsvarsdepartementet beskikket som reserveløitnanter i marinen.

Under s. d. ere følgende officerer beordrede paa efternævnte fartøier:

Paa monitoren *Tor*;
 Premierløitnanterne C. J. Mørch, Dahl, Augensen og
 sekondløitnant Amundsen

Paa dampkanonbaaden *Nor*:
 Sekondløitnant Petersen.
 Paa dampkanonbaaden *Tyr*:
 Sekondløitnant Erlandsen.

Den 29 april blev kommandoen heist paa exercerskibet *Desideria*.

— 30 april har forsvarsdepartementet ansat efternævnte kadet-
 underofficerer og kadetter nemlig:

1. Sigurd Scott Hansen.
2. Ole Christian Tandberg.
3. Johan Clasen Krogh.
4. Eyvind Solberg Bjørset,
5. Jens Birch,
6. William Aamot,

som sekondløitnanter i marinen fra 1 mai 1889 at regne med anciennet i den anførte følgeorden, hvorhos departementet har bestemt, at de 3 førstnævnte fra 1 oktoberfk. bliver at optage som faste elever i søkrigsskolens øverste afdeling.

Forsvarsdepartementet har bestemt at lægetjenesten paa exercerskibet *Desideria* udføres af underlæge Rynning, der under togtet konstitueres som marinelæge af 2den klasse, paa monitoren *Thor* med kanonbaadsafdelingen og derefter paa logisskibet *Nidaros* under torpedoøvelserne af marinelæge Holmsen, paa korvetten *Nornen* af marinelæge Norman og paa korvetten *Alfen* og dampkanonbaaden *Ellida* af marinelæge Uchermann, der ifølge kgl. resolution af 13 april 1889 kan besørge sig tjeneste som skibslæge paa disse fartøier udført ved en stedfortræder.

Forsvarsdepartementet har antaget kopist ved Carljohansværns værft M. Isaksen som skibsforvalter paa exercerskibet *Desideria* under indeværende aars exercerøvelser.

Istedetfor kaptein Petersen, der har meldt sygdomsforfald, har Hans Majestæt naadigst udnævnt kaptein Rieck til chef for korvetten *Nornen* paa dens forestaaende togt.

Under 13 april 1889 er det naadigst bestemt:

- „1. At de af storthinget under 29 mars fattede beslutninger angaaende bevilgninger til marinen for finantsaaret

fra 1 juli 1889 til 30 juni 1890 naadigst befales tagne tilfølgelge, og

2. At forsvarsdepartementet bemyndiges til at træffe de i anledning af de fattede beslutninger fornødne forføininger.“

Under 1 mai er til tjeneste paa efternævnte fartøier beordret:

Paa exercerskibet *Desideria*:

Sekondløitnanterne Bjørseth, Birch og Aamot.

Paa korvetten *Nornen*:

Sekondløitnanterne Hansen, Tandberg og Krogh.

— 3 mai er premierløitnant Proet beordret til under kaptein Brettevilles fravær at tjenstgjøre som bestyrer af marinens navigationsvæsen.

— 4 mai er til tjeneste paa korvetten *Alfen* beordret:

Sekondløitnanterne Bjørseth, Birch og Aamot.

— 8 mai er kaptein M. Petersen meddelt 3 maaneders permission forat reise til udlandet.

Ved kongelig resolution af 8 mai er det naadigst bestemt:

- „1. At kaptein i marinen Peter Theodor Salvesen og assuranceagent Simon Wriqht Flood beskikkes til paa Norges vegne at deltage i den søfartskonferents, som i oktober 1889 skal sammentræde i Washington.

2. At der foruden godtgjørelse for befordringsudgifter efter regning tilstaaes kaptein Salvesen og agent Flood i diæt under reiser og ophold i Amerika i konferentsens anliggender hver 10 dollars daglig og kaptein Salvesen under reisen til og fra Amerika 1 £ sterling daglig.

3. At den med kaptein Salvesens og agent Floods deltagelse i den nævnte konferents forbundne udgift bliver at udrede som en tilfældig statsudgift.“

Ved kongelig resolution af 8 mai 1889 er det naadigst bestemt:

„At forsvarsdepartementet bemyndiges til i den udstrækning og efter de nærmere regler, som departementet maatte bestemme, at indeholde bidrag til den norske militære kvi-peringsforening hos dens medlemmer inden marinen.“

Under 10 mai er premierløitnant F. G. Mørch meddelt permission fra 13 mai til 3 juni fk. for at reise til Meppen og Essen for at besigtige og modtage endel artillerimateriel.

— s. d. er kommandørkaptein Krøpelién meddelt 6 ugers permission fra slutningen af mai eller begyndelsen af juni for at gennemgaa en kur i Karlsbad.

— 14 mai er premierløitnant Burchardt beordret til chef paa kutteren *Rosanes*.

Den 16 mai blev kommandoen heist paa korvetten *Nornen*.

Under 18 mai er kaptein Fabricius meddelt permission til midten af oktober for at føre oplodningsdampskibet *Hansteen*.

— s. d. er kommandørkaptein Ravn meddelt 14 dages permission for at reise til Christianssand.

Under s. d. er kommandørkaptein Ravn beordret til at fratræde og kaptein Juel til at tiltræde som medlem af Sømilitære Ret.

Ved kongelig resolution af 20 mai er det naadigst bestemt:

„At de i reglement for landtjenesten ved marinen om „Lydigged og agtelse“ og om „Befalendes almindelige Pligter“ gjældende bestemmelser skulle træde istedetfor søtjenestreglementets om samme gjenstande.

Under 20 mai er kaptein Salvesen beordret til at at fungere som chef for Christianssands værft under kommandørkaptein Willes fravær som chef for kystforsvarsafdelingen.

— 31 mai er premierløjtnant Hagerup meddelt permission fra kommandoens strygning paa exercerskibet *Desideria* og indtil hans militære tjeneste maatte paafordres for at forrette tjeneste som assistent hos fyrdirektøren.

Forsvarsdepartementet har antaget kopist ved Carljohansværns værft Edv. Erichsen som skibsforvalter paa monitoren *Thor* under dens forestaaende togt.

Forsvarsdepartementet har tilladt marinelæge Uchermann at lade sin tjeneste som skibslæge paa korvetten *Alfen* og dampkanonbaaden *Ellida* udføre af bylæge Thaulow, der for funktionstiden konstitueres som marinelæge af 2den klasse.

Forsvarsdepartementet har bifaldt, at direktøren for de mekaniske værksteder udfører tjenesten som tøjester fra kommandoens heisning paa kystforsvarsafdelingen og indtil kommandørkaptein Wisbechs hjemkomst fra storthinget.

Forsvarsdepartementet har antaget reserveløjtnant Solie som skibsforvalter paa korvetten *Alfen* under dens forestaaende togt.

Ifølge rapport fra premierløjtnant Kielland dateret 1 mai er han samme dato embarkeret paa pantserskibet *Iron Duke* tilhørende den engelske kanaleskadre.

Ved kgl. resolution af 25 mai 1889 er det naadigst bestemt:

a. „At der af de til stipendier til søofficerer bevilgede midler kan anvendes et beløb af indtil 910 kroner til stipendier for endel af korvetten *Nornens* officerer til et besøg ved Pariserudstillingen under korvettens forestaaende ophold i Cherbourg.“

b. „At der til øvelse for officerer og mandskaber befales udrustet:

1. Logisskibet *Nidaros* til torpedoøvelser fra 9 juli 1889 til en af de første dage i september samme aar — og

2. Dampkanonbaaden *Ellida* til togt fra en af de første dage i oktober til en dag i sidste halvdel af april 1890“

c. 1. At der tilstaaes den fungerende tøjester premierløjtnant af 1ste kl. i marinen Frants Gustav Oscar Mørch og artillerikonstruktør, kaptein i artilleriet

Christian Wilhelm Engel Bredal Olsson paa reise til Essen og Meppen for at overvære prøveskydning med samt modtage de hos Fried. Krupp til marinen bestilte 2de 12 cm.s bagladekanoner med skruemekanisme m. v. en diætgodtgjørelse af 18 kr. pr. døgn for hver foruden godtgjørelse for befodringsudgifter efter regning, og kaptein Olsson tillige godtgjørelse efter regning for de ham ved reisen paaførte udgifter til stedfortræder m. m.

Den 3 juli blev kommandoen heist paa korvetten *Alfen*.

Ved kgl. resolution af 5 juni 1889 er det naadigst bestemt:

- a. „At kaptein i marinen Rasmus Michal Petersen, R. W. O. meddeles afsked fra sit embede.“
- b. „At søtillægget for kommandørkaptein Wille som skibs- og afdelingschef for monitoren *Thor* og tilhørende kanonbaadsafdeling i 1889 i henhold til § 3 i regulativet for aflønning af officerer og civilmilitære embedsmænd ved søetaten under tjenstgjøring tilsøs bestemmes til 5 kr. pr. dag.

Under 7 juni er premierløjtnant Smith meddelt permission fra midten af juni til udgangen af september forat tjenstgjøre ved den geografiske opmaaling.

Den 8 juni blev kommandoen heist paa monitoren *Thor* og kystforsvarsafdelingen.

Under 11 juni har det naadigst behaget H. M. Kongen at befale, at de ved kongelig resolution af 25 f. m. naadigst befalede torpedoøvelser udføres under ledning af kommandørkaptein Klingenberg, der tillige har at føre skibschefs kommando ombord i logisskibet *Nidaros*.

— 13 juni ere følgende officerer beordrede til at tjenstgjøre ved disse torpedoøvelser.

Premierløjtnant Proet, tillige næstkommanderende paa logisskibet *Nidaros*

- do. C. B. Mørch,
- do. F. G. Mørch,
- do. Steenstrup,
- do. Lund,
- do. Børresen,
- do. Berglund,
- do. Dahl,
- do. Augensen,

Sekondløjtnant Petersen,
do. Erlandsen og
do. Amundsen.

Under 13 juni er sekondløjtnant Grøgaard beordret til den 10 juli at fratræde og sekondløjtnant Hveem fra og med samme deto at tiltræde som ekvipagemester ved Carljohansværns værft.

— s. d. er premierløjtnant Berglund beordret til den 8 juli

at fratræde og sekondløjtnant Eidem til strax efter kommandoens strygning paa dampkanonbaaden *Laurvig* at tiltræde som adjutant ved sømilitære korps.

Under 14 juni er kaptein Horn beordret til fra 19 juli til omkring midten af august fk. at overvære endel svenske eskadrevøvelser, som under kommandør af Klerckers befaling finder sted i Stockholms skjærgaard, og kaptein Juel til indtil videre at overtage bestyrelsen af depotkompaniet under kaptein Horns fravær.

Ved kgl. resolution af 26 juni 1889 er kaptein Bretteville naadigst udnævnt til chef for dampkanonbaaden *Ellida* paa dens forestaaende togt.

Under 28 s. m. er kommandørkaptein Ravn beordret til tjeneste i admiralstaben fra 9 juli og indtil videre.

H. M. Kongen har naadigst behaget at udnævne premierløjtnant Hagerup til ridder af Wasaordenen.

Armekommandoen har beordret kaptein i artilleriet Peters til at deltage i indeværende aars torpedøvelser.

Ifølge rapport fra premierløjtnant Kielland dateret 31 juni er han samme dato embarkeret paa panserskibet *Northumberland* kaptein I. C. Darwin.

Under 1 juli er til tjeneste paa dampkanonbaaden *Ellida* beordret følgende officerer:

Premierløjtnant	H. C. Krogh	som næstkommanderende.
do.	S. Müller	- skibsofficer.
do.	Danelius	- —

Ved høieste resolution af 2 juli 1889 er det naadigst bestemt:

„At der tilstaaes sekondløjtnant i marinen Johan Fredrik Wilhelm Grøgaard permission fra 10 juli 1889 til 1 mai 1890 for at fare til koffardis i udenrigsk fart.“

— kgl. resolution af 3 juli er det naadigst bestemt:

„1. At kaptein i marinen Horn paa en befaleet reise til Sverige og Danmark i indeværende sommer for at overvære øvelserne paa den svenske skjærgaardseskadre og senere paa den danske eskadre foruden skydsgodtgjørelse eller erstatning for befodringsudgifter tilstaaes en diætgodtgjørelse af 10 kr. pr. døgn.

2. At der under opholdet ombord i de svenske og danske krigsskibe yderligere tilstaaes ham et søtillæg af 5 kr. pr. dag.

3. At de hermed forbundne udgifter udredes af bevilgningen til stipendier for søofficerer for budgetterminen 1888—89.“

Under 3 juli er kaptein Salvesen meddelt 3 ugers permission fra 12 dennes for at reise til England i skibsmaalingens anliggender.

— s. d. har det naadigst behaget H. M. kongen at udnævne premierløjtnant af 1ste klasse Nils Thorvald Schiøtt til

kaptein og premierløjtnant af 2den klasse Christian Sparre til premierløjtnant af 1ste klasse.

Under s. d. er kommandør Koren beordret til i forening med de dertil af armekommandoen beordrede officerer, chefen for ingeniørbataljonen, oberst m. m. Hertzberg og chefen for fæstnings- og bjergartillerikorpsen, oberst m. m. Frølich, at overtage overledelsen af de ved Drøbakssund fra 26—31 august førstkommande afholdende forsøg med elektrisk belysning, og som den ældste at være formand.

— s. d. er kommandør Smith beordret til at inspicere monitoren *Thor* og kystforsvarsafdelingen.

5 juli er premierløjtnant Rosenqvist beordret til at overtage kommandoen over de til Christiania indbeordrede kongefartøier.

Ved kgl. resolution af 8 juli er det naadigst bestemt:

„At søtillægget for kommandørkaptein Klingenberg som chef for logiskibet *Nidaros* og leder af torpedøvelserne i 1889 i henhold til § 3 i regulativet for aflønning af officerer og civilmilitære embedsmænd ved søetaten under tjenstgjøring tilsøs bestemmes til 5 kr. pr. dag.

Den 9 juli blev kommandoen strøget paa monitoren *Thor* og kystforsvarsafdelingen og heist paa logiskibet *Nidaros*.

Under 11 juli har det naadigst behaget H. M. kongen at approbere „Uniformsreglement for underofficerer og menige af marinens sømitære korps og haandværkskorps.“

— s. d. har det naadigst behaget H. M. kongen at befale, at kommandørkaptein Mathiesen skal tjenstgjøre som referent for den norske marines kommandosager hos H. M. kongen fra 1 september fk.

— 13 juli er kommandørkaptein Chr. Ihlen meddelt 8 dages permission for at reise til Trondhjem.

— s. d. er premierløjtnant Rosenqvist beordret til efter afsluttet tjeneste paa kongefartøierne at tjenstgjøre som midlertidig kompani- og inspektionsofficer ved depotkompaniet.

— 18 juli er kommandørkaptein Wille meddelt 5 ugers permission til ophold ved Sandefjords bad.

— s. d. er kommandør Smith meddelt 2 maaneders permission for at opholde sig paa forskjellige steder inden riget, i hvilken tid kommandør Koren og under dennes fravær kommandør Otto ere beordrede til at overtage kommandør Smiths militære funktioner.

— 22 juli er kommandørkaptein Rode meddelt 14 dages permission for at foretage en reise i Trondhjems og Bergens stift.

Ved høieste resolution af 24 juli 1889 er det naadigst tilladt:

A. Premierløjtnant af 2den klasse i marinen Alfred Berglund at indtræde i ægteskab med frøken Hilda Gjertsen, naar det pligtige indskud i den almindelige enkekasse

enten kontant er erlagt eller der for samme er udstedt sædvanlig indskudsobligation.

- B. Premierløjtnant af 2den klasse i marinen Engelbert Magny Preus at indtræde i ægteskab med frøken Gudny Meinich, naar det pligtige indskud i den almindelige enkekasse enten kontant er erlagt, eller der for samme er udstedt sædvanlig indskudsobligation.

Under 25 juli er kommandørkaptein Wisbech meddelt permission for at overvære endel skydeforsøg i slutningen af denne maaned i Bofors i Sverige.

— 26 juli er premierløjtnant Johansen beordret til at tjenstgjøre som adjutant hos kommandør Koren under de forestaaende lysforsøg i Drøbaksund.

— 30 juli er premierløjtnant C. J. Mørch beordret til ved siden af sine øvrige funktioner fra og med 1 august og iudtil premierløjtnant Proets tilbagekomst efter endte torpedøvelser, tillige som inspektions- og kompaniofficer ved Sømilitære korps's skolekompani.

— 31 juli er kommandør Otto meddelt 8 dages permission i første halvdel af august for at foretage en seiltur i Christianiafjorden.

Ifølge rapport fra premierløjtnant Kielland dateret den 19 juli er han samme dato atter embarkeret paa panserskibet *Iron Duke*, kaptein R. M. Lloyd.

Indre-departementet har fra 1 august fk. antaget kaptein i marinen Gran som teknisk konsulent i dampskibsanligger.

Under 5 august er kommandørkaptein Ferd. Wedel-Jarlsberg meddelt permission fra 11 s. m. til medio september fk. for at reise til Fredriksværn.

Ved høieste resolution af 6 august 1889 er det naadigst bestemt:

„At det tillades Mikal Landmark at underkaste sig den forestaaende optagelsesexamen ved søkrigsskolen og efter bestaaet prøve at komme i betragtning til optagelse paa skolen, uagtet han ikke ganske opfylder den i planen for uddannelse og tilgang af søofficerer, dens § 5, 1, opstillede fordringer med hensyn til søfart.“

Under 9 august er premierløjtnant Børresen beordret til den 1 september fk. at fratræde sin tjeneste ved torpedøvelserne og at deltage i indeværende aars generalstabsøvelser, der skulde afholdes i grevskaberne fra 2 til 14 september d. a.

— s. d. er sekondløjtnant Amundsen meddelt permission fra kommandoens strykning paa logisskibet *Nidaros* til og med den 30 september for at opholde sig paa forskjellige steder i det søndenfjeldske Norge.

— 10 august er premierløjtnant Børresen beordret til ved udgangen af september maaned fk. at fratræde som bestyrer af det passive minemateriel samt som lærer ved torpedoskolen i elektricitetslære og telegrafi, i exploderende

støffe og i dampvæsen samt i tegning og hydrografi, og til fra og med 1 oktober fk. at fungere som lærer i artilleri og befæstningslære ved søkrigsskolen og som lærer i artilleri og konstruktionstegning samt i praktisk mine- og torpedolære ved sømilitære korps's skoler, som lærer i norsk ved underofficersskolen med forpligtelse til uden særskilt godtgørelse at undervise i samme fag ved torpedoskolen og som lærer i praktisk dampmaskinlære ved underofficersskolen.

Under s. d. er premierløjtnant Berglund beordret til fra og med 1 oktober fk. at tjenstgjøre som bestyrer af det passive minemateriel og at fungere som lærer ved sømilitære korp's torpedoskole i elektricitetslære og telegrafi, i exploderende stoffe og i dampvæsen samt i tegning og hydrografi.

— s. d. er sekondløjtnant Eidem beordret til fra og med 6 oktober fk. at fratræde og premierløjtnant Dahl fra og med 7 oktober at tiltræde som adjutant ved sømilitære korps.

— s. d. er til tjeneste paa dampkanonbaaden *Ellida* beordret følgende officerer:

Premierløjtnant	Gade,
Sekondløjtnant	Hveem,
do.	Eidem,
do.	Bjørset og
do.	Birch.

— s. d. er premierløjtnant Gade beordret til fra 15 september fk. at fratræde sin tjeneste som ekvipagemester ved Carljohansværns værft og medlem af sømilitære ret.

— s. d. er premierløjtnant J. A. Johnsen beordret til fra og med 15 september fk. at tjenstgjøre som ekvipagemester ved Carljohansværns værft.

— s. d. er sekondløjtnant Hveem beordret til fra og med 6 oktober at fratræde og sekondløjtnant Aarøe fra og med 7 oktober at tjenstgjøre som ekvipagemester ved Carljohansværns værft.

— s. d. er sekondløjtnant Aamot beordret til at tjenstgjøre som kompaniofficer ved sømilitære korps's skolekompani fra kommandoens strygning paa korvetten *Alfen*.

— 15 august er premierløjtnant Berglund meddelt permission fra kommandoens strygning paa logisskibet *Nidaros* til 1 oktober fk. til ophold paa forskellige steder i det søndenfjeldske Norge.

— s. d. er kommandørkaptein Ravn fratraadt som officer ved admiralstaben.

— s. d. er premierløjtnant Platou meddelt permission til at opholde sig i Tønsberg fra 1 oktober fk. og indtil hans tjeneste paafores.

— 17 august er premierløjtnant Hagerup meddelt 6 ugers permission fra den 22 s. m. for at reise til Frankrige.

Under s. d. er sekondløjtnant Erlandsen meddelt permission fra kommandoens strygning paa logisskibet *Nidaros* til og med 30 september fk. for at opholde sig paa forskellige steder inden riget.

— 19 august er premierløjtnant Rosenqvist beordret til ved udgangen af august at fratræde sin tjeneste som extraordinær kompani- og inspektionsofficer ved sømilitære korps's depotkompani og meddelt permission fra 1 september til 15 oktober fk. for at reise til Frankrige.

— s. d. er premierløjtnant Preus beordret til ved udgangen af august at fratræde sin tjeneste som adjutant ved admiralstaben og til fra og med 1 september fk., til premierløjtnant Frisaks tilbagekomst efter endt togt med korvetten *Alfen*, at tjenstgjøre som extraordinær kompani- og inspektionsofficer ved depotkompaniet.

— 22 august er premierløjtnant Preus beordret til at tjenstgjøre som adjutant ved søkrigsskolen fra og med den 1 september fk. og indtil premierløjtnant C. B. Mørchs tilbagekomst efter endte torpedøvelser.

— s. d. er premierløjtnant C. B. Mørch beordret til efter kommandoens strygning paa logisskibet *Nidaros* at afløse premierløjtnant Preus som adjutant ved søkrigsskolen.

— s. d. er premierløjtnant Johnsen beordret til fra og med 6 september fk. at fratræde sin tjeneste som aasistent hos tøjmesteren.

— 23 august er kommandør Otto beordret til under kommandør Korens fravær som formand i overledningen for lysforsøgene ved Drøbaksund at overtage bestyrelsen af sømilitære korps.

— 24 august er premierløjtnant C. B. Mørch beordret til inspektionsofficer ved søkrigsskolen, samt til medlem af den kommission, der har at undersøge aspiranternes legemsbeskaffenhed inden den forestaaende optagelsesexamen ved søkrigsskolen.

— s. d. er premierløjtnant Dahl beordret til extraordinær inspektionsofficer ved søkrigsskolen, samt til medlem af den kommission der har at undersøge aspiranternes legemsbeskaffenhed inden den forestaaende optagelsesexamen ved søkrigsskolen.

— s. d. er premierløjtnant Augensen meddelt permission fra kommandoens strygning paa logisskibet *Nidaros*, til undervisningen ved centralskolen begynder, for at opholde sig paa forskellige steder inden riget.

— 27 august er premierløjtnant Augensen beordret til at deltage i det kursus ved den gymnastiske centralskole i Christiania til uddannelse af militære og civile lærere i vaabenbrug og legemsøvelser, der tager sin begyndelse den 1 november fk. og varer til 30 april n. a.

Ved kgl. resolution af 27 august 1889 er det naadigst bestemt:

1. Formularen for den i reglementet for landtjenesten ved marinen dets § 116, 2det led omnævnte forsikring skal indtil videre lyde saaledes:

„Jeg forsikrer paa ære og samvittighed, at jeg vil vise kongeriget Norges konstitution og Hans Majestæt Kong N. N. lydighed og troskab, og at jeg som ærekjær krigsmand vil vove liv og blod i rigets tjeneste, naar og hvor det befales af Hans Majestæt Kongen eller paa hans vegne af mine foresatte.“

2. De militærpersoner, som aflægge saadan forsikring, skulle gjøres opmærksom paa, at forsikringen i alle dele afgives under samme ansvar som edsaflæggelse.

H. M. Kongen har naadigst tilladt kaptein Salvesen at bære den ham tildelte dekoration som ridder af 2den klasse af den spanske orden *del Mérito naval*.

H. M. Kongen har naadigst behaget at udnævne kaptein Horn til ridder af Sværdordenen.

Under 3 september er premierløjtnant Lund meddelt permission fra kommandoens strygning paa logisskibet *Nidaros* indtil 15 oktober fk. for at opholde sig paa forskellige steder i den sydlige del af riget.

— 4 september har forsvarsdepartementet konstitueret justitiarius i Christiania stiftsoverrets 1ste afdeling Henrik Sophus Boldeus Broch, R. St. O. O., til under den ved konstitueret generalauditor Selmers død den 1 d. m. indtraadte vakance indtil videre at bestyre generalauditørembedet.

Den 7 september blev kommandoen strøget paa logisskibet *Nidaros*.

Under 9 september er kaptein Gran meddelt en maanedes permission for at foretage en reise i poststyrelsens anliggender.

Ved kgl. resolution af 9 september 1889 er det naadigst bestemt:

1. At der tilstaaes bestyreren af marinens navigationsvæsen, kaptein i marinen Emil Bretteville, paa en reise til Paris for at deltage i en international kongres angaaende cronometrien en diætgodtgjørelse af kr. 22,⁵⁰ pr. døgn foruden godtgjørelse for befordringsudgifter efter regning.
2. At de med reisen forbundne udgifter udredes af de tilfældige udgifter ved marinen for budgetterminen 1889 —90 bevilgede midler.
3. At det paalægges den nævnte officer efter sin hjemkomst at afgive indberetning til forsvarsdepartementet angaaende de under reisen gjorte iagttagelser og erhvervede oplysninger.

Under 12 september er kaptein Juel beordret til under kommandør Korens fravær paa torpedokommissionens befarung at overtage bestyrelsen af sømilltære korps.

Under 16 september er premierløjtnant Holst meddelt permission til at fungere som opsynschef ved det forestaaende vaarsildfiske og indtil dettes begyndelse at opholde sig paa forskellige steder inden riget.

— 23 september er premierløjtnant Frisak beordret til indtil videre at tjenstgjøre som medlem af den sømilitære ret.

— 25 september er premierløjtnant Sparre meddelt 12 dages permission for i begyndelsen af oktober at reise til Tyskland.

— 26 september har forsvarsdepartementet antaget kaptein Horn til fra 16 oktober 1889 og indtil videre at udføre forretningerne som teknisk revisor og assistent for departementet.

— 27 september ere efternævnte 10 aspiranter ansatte som søkadetter fra 1 oktober fk.:

1. Svend Oppegaard,
2. Christoffer Emil Sivertsen,
3. Hans Adolf Victor Baumann,
4. Nils Stockfleth Schultz Nickelsen,
5. Ottar Vogt,
6. Fridthjof Schouverøe,
7. Christian Nilsen,
8. Carl Fredrik Falkenberg,
9. Trygve Baastad og
10. Andreas Aske.

Den 28 september blev kommandoen strøget paa korvetten *Nornen*. Under 30 september er premierløjtnant Smith beordret til midlertidig at tjenstgjøre som bestyrer af marinens navigationsvæsen.

Forsvarsdepartementet har antaget reserveløjtnant i marinen H. K. Solie som skibsforvalter paa dampkanonbaaden *Ellida* paa dens forestaaende togt.

Enhver, som forestaar skarpskydningsøvelser med gevær, har nøie at paase, at brugte patronhylser opsamles og af vedkommende regnskabsfører tilbageleveres til værftet.



Maxim-Nordenfeldts automatiske kanon.

(Meddelt ved premierløjtnant Rosenqvist.)

Under et besøg paa verdensudstillingen i Paris sidste sommer havde jeg anledning til at studere de der udstillede eksemplarer af Maxim-Nordenfeldts hurtigskydende kanoner, en enkelt dag fik jeg ogsaa tilladelse til at overvære en skydning med en saadan kanon af det almindelige 8 mm. geværkaliber. Da det sikkerlig vil interessere adskillige af tidsskriftets læsere at blive bekendt med denne kanske mest betydningsfulde af alle opfindelser paa krigsvæsenets omraade i de sidste aar, skal jeg nedenfor forsøge at give en saavidt muligt omstændelig beskrivelse af vaabnet.

Opfinderen af det nye skydevaaben er en mekaniker fra Chicago ved navn Maxim. Han har i den sidste tid slaaet sig i kompani med den bekendte Nordenfeldt, og disse to fabrikere nu allerede en mængde saadanne kanoner til de forskjellige større krigsmagter. Det blev mig ogsaa fortalt i Paris, at Sverige havde bestilt en del af et lidet kaliber til brug paa det under bygning værende panserskib „*Göta*“.

Under den skydning, jeg overvar, blev der skudt omkring 600 skud, men i flere serier, det høieste antal i et træk var ca. 120. Der viste sig ingensomhelst ulempe ved kanonen, og paa min forespørgsel blev det mig forsikret, at der med det samme vaaben i udstillingstiden var bleven skudt mange tusinde skud, uden at der indtil da havde været noget alvorligt havari eller ulempe som følge af skydningen. Mekanismen arbejdede med en hastighed af 625 skud i minuttet, og en mand var tilstrækkelig til kanonens betjening. Han kunde hele tiden have opmærksomheden udelukkende henvendt paa sigtningen, da beltet med patronerne, hvorfra kanonen selv føder sig, var nedlagt i en kasse paa kanonens høire side paa en saadan maade, at det aldrig slog tørn eller stansedes i sin bevægelse.

Kanonen laa i en lavet af staal omtrent af samme slags, som anvendes til vore mitrailleuser. Den mand, som skjød, sad

paa et sæde paa lavetten og havde en haand paa hvert af de paa kanonkassens agterste flade anbragte haandtag. Naar man vilde skyde — efterat kanonen allerede i forveien var gjort klar til skud paa den nedenfor beskrevne maade — havde man kun med tommelfingeren at trykke paa en vægtstang, der var anbragt mellem begge haandtagene, og som stod i forbindelse med aftrækkerarmen; saalænge man trykkede paa vægtstangen, vedvarede skydningen.

Man kunde ogsaa skyde enkelte skud paa denne maade, men hertil trængtes adskillig øvelse, da bevægelsen med tommelfingeren i saa fald maatte foregaa overordentlig hurtigt. Paa udstillingen blev der skudt ind i en cylindrisk kjædel af staal med pansret bund, saa jeg havde ingen anledning til at bedømme træfsikkerheden, men det blev mig fortalt, at den automatiske skydning ingen vanskelighed foraarsagede i saa henseende. En vertikal stilskrue, der var fast forbundet med kanonen, holdt den temmelig rolig under skudløsningen.

Prisen for dette vaaben (geværkalibret) var 5000 fr. for et prøvevaaben, men hvis flere bestiltes, blev den lavere. En kanon af 37 mm. kaliber (vore revolverkanoners) kostede for det første exemplar 8000 fr. og havde en skudhastighed af 300 skud i minuttet. Dette var de to størrelser, som fandtes paa udstillingen; men der er ogsaa konstrueret større kanoner, som jeg imidlertid ikke har seet.

I Frankrig har man prøvet det nye vaaben ombord paa „*Couronne*“, hvor marinens skydeskole er, og en af mine kammerater paa den franske middelhavseskadre omtaler det indtryk, som skydningen med Maximkanonen gjør paa ham, paa følgende maade:

„Naar *Couronne* foretager sine skydeøvelser i nærheden af os, gjør det et forunderligt indtryk paa os alle. Man tror at høre bare haandklap ligesom ved en applaus. Jeg føler mig overbevist om, at den krydser, hvis dæk er forsynet med maximkanoner af 47 mm. kaliber i stort antal, trygt kan angribe selv en alvorlig pansret fiende. Jeg tror, at paa samme maade, som man er nødt til at ophøre med at slaas med en modstander, som hele tiden kaster vand og sand i ansigtet paa en, paa samme maade bliver man tvungen til ikke at optage kampen med en fiende som udsender en saadan støvsky af jern og staal. Jeg regner Maxim-Nordenfeldts kanon til den klasse af vaaben, som man maa kalde „djævelske.“

Beskrivelse af den 8 mm. kanon.

Kanonen bestaar af to dele, den rekylende og den ikke rekylende, faste del. Denne sidste bærer taperne og er forsynet med 2 haandtag til sigtningen, endvidere bærer den sigteopsats med dopper og stilskruen.

Til den rekylende del hører piben med dens forlængelse bagover indeholdende *laasekassen* med de deri værende dele samt *glideren* (destributeuren). Fig. 7 viser alle disse dele. Piben er gjort af staal i et stykke, og paa dens bagre del er forlængelsen skruet. Denne forlængelse er ligeledes af staal og bestaar af to lodrette sidevægge samt et endestykke, der forener disse to.

Tværs igjennem laasekassen A (fig. 3) gaar en bolt, hvorm dreier sig paa hver af kassens sider en arm B. Begge disse arme forenes i agterkant ved hjælp af et mellemstykke, og i dette er gjort et hul med delte skruegjænger ligesom i de franske bagladekanoner. Armene B kan fast forenes til enden af en forbindelsesstang P fra krumtappen E (se fig. 3 og 4) derved, at man fører det opgjængede mellemstykke ind over den med lignende delte skruegjænger forsynede forbindelsesstang og foretager en ottendedels omdreining. Krumtappen bevæger sig mellem begge de lodrette sidevægge.

Paa krumtapakselens høire ende E (fig. 7) er fæstet to arme B og R, hvoraf den sidste er forsynet med et haandtag F.

Fig. 3, 4, 5 og 6 viser laasemekanismen i forskellige stillinger. Det i vertikal retning bevægelige stykke D kaldes *glideren*, dets bestemmelse skal senere blive forklaret. Fig. 5 og 6 viser *tændstemplet* s, *hammeren* g, *aftrækkerarmen* f og *aftrækkerstangen* h, som ved hjælp af en *aftrækker* H (fig. 1 og 2) af samme slags som paa en pistol, kan trækkes bagover. Aftrækkerstangen kan ogsaa bevæges ved hjælp af en dobbeltarmet vægtstang K paa kanonens bagerste endeflade. Naar aftrækkeren bevæges bagover bliver hammeren g fri af indgribning med aftrækkerarmen f, og tændstemplet vilde da under paavirkning af *slagfjæren* a gaa forover, hvis der ikke fandtes andre ting, som hindrede det heri, indtil den hele ladning var ordentlig udført.

Den ikke rekylende del af kanonen dannes af kanonkassen og vandbeholderen, der er fast forenede til hinanden. Kanonkassen omgiver hele laasemekanismen og er paa oversiden

forsynet med et laag. Paa dens høire side er et fremstaaende fast stykke C (fig. 1), hvis bestemmelse skal blive omtalt senere.

Paa kassens venstre side er en stærk spiralfjær M, der er fæstet til en slags snekke paa krumtapakselens venstre ende, og hvis bestemmelse er at dreie akselen rundt. Indeni vandbeholderen er løbet omgivet af en stærk spiralfjær e (fig. 2), der tjener til at føre løbet tilbage til dets oprindelige stilling efter rekyl.

Vandbeholderen er af kanonmetal og omslutter hele løbet. Den er forsynet med tre aabninger, en for ifyldning, en for aftapning af vandet og en for at dampen i tilfælde kan undslippe. De to førstnævnte lukkes med skruer, medens den tredie altid er aaben og staar i forbindelse med et rørsystem bestaaende af et fast og et glidende rør, som tillader dampen at undslippe i det fri, uden at vandet følger med, hvad enten kanonen er eleveret, plongeret eller i horizontal stilling. Vandbeholderens begge endeflader er forsynede med pakningsboks, der styrer løbet i dets frem- og tilbagegaaende bevægelse og hindrer, at vandet trænger ud.

Kanonen forsynes med patroner fra et belte, der gaar fra høire mod venstre gennem en kasse paa kanonens overside, patronkassen kaldet. Denne indeholder to bevægelige og to faste paler. De bevægelige er ved en vægtstang forenede til piben og anbragte saaledes, at denne, idet den rekylerer, bevæger palerne fra venstre mod høire. Ved hjælp af en fjær trykkes de nedad, indtil de griber bag den næste patron i beltet, og naar piben atter gaar forover, bevæges palerne mod venstre. Patronerne med beltet maa nu følge med, indtil en patron er kommet ret over kassens bund.

Mekanismens virkemaade. For at forklare hele mekanismens bevægelse, maa vi tænke os kanonen klar til skud. Fig. 2 viser kanonen i denne stilling med en patron i løbet, en i patronkassen og en udskudt hylse i udkastningsrøret Q.

Fig. 3 og 5 viser ligeledes laasemekanismen i skudløsningsøjeblikket. Løbet er da lukket af glideren D, som trykkes forover mod piben af krumtappens forbindelsesstang. Som det vil fremgaa af figuren peger dennes agterste ende da lidt op over horisontalen saaledes, at løbet ikke kan aabnes, uden at krumtappen dreies nedover, hvilket trykket ved skudløsningsen ikke kan udføre. Kraven paa saavel den i løbet som den i beltet lige

over løbet værende patron omfattes af gliderens fremstaaende kanter paa samme maade som vist i fig. 8.

Ved skudløsningen rekylerer piben med dens forlængelse en længde af 25 mm., og spiralfjæren omkring løbet sammentrykkes. Under rekylen kommer armen B (fig. 1) paa krumtapakselen i berøring med det faste stykke C og dreier derved krumtappen hurtig rundt, saa haandtaget F slaar mod pladefjæren L. Armen B's bøjning er saaledes appasset, at krumtappens omdreiningshastighed bliver tiltagende. Laasemekanismen, som ved forbindelsesstangen P (fig. 3) er forenet til krumtappen E, slaaes ved dennes omdreining ret bagover, styret af styrelisterne O, tilstrækkelig langt til, at glideren D kan faa trukket baade den udskudte hylse fri af løbet og en ny patron ud af beltet. Ved krumtappens omdreining spændes spiralfjæren paa kanonens venstre side. Samtidig med, at laasekassen bevæges agterover, trykkes glideren, straks patronen er bleven fri af beltet, nedover af fjeren W (fig. 2) og af sin egen vægt og bevæger sig herunder langs laasekassens forside, hvortil den er forenet ved hjælp af en svalehaleformet udskaaren rende (se fig. 8). Naar glideren er kommen i sin laveste stilling, staar den nye patron ret ud for løbet og den udskudte hylse lige for udkastningsrøret Q. Fig. 4 og 6 viser laasemekanismen i den nævnte stilling. Glideren hviler da med en knast A (fig. 8) paa hver side mod oversiden af de lodrette plader.

For at holde patronen ordentlig fast i glideren er denne forsynet i $\frac{2}{3}$ af længden ovenfra med en langs efter gaaende styrende paa hver side til patronkraven. Endvidere findes i samme hensigt et bevægeligt stykke l (fig. 5), der trykkes mod patronen af en fjær indeni glideren og er forsynet med en udskjæring nøiagtig svarende til patronens bundflade.

Spiralfjæren omkring løbet tvinger efter rekylen dette forover igjen, og spiralfjæren paa krumtapakslens venstre ende dreier krumtappen tilbage til den normale stilling. Da nu laasekassen er forbundet med krumtappen, vil den ogsaa samtidig bevæge sig forover. Pladefjæren L (fig. 1) tjener til at slaa krumtappen hurtigere tilbage til den normale stilling, idet den virker paa enden af armen R.

Idet laasekassen bevæges forover, skyver glideren den nye patron ind i løbet og den udskudte hylse ind i udkastningsrøret. Under den sidste del af den forover gaaende bevægelse hæves glideren op ved hjælp af vægtstangen C (fig. 3 og 4), som dreier

sig rundt under paavirkning af armen K, og naar glideren er i den øverste stilling, holdes den paa plads af en fjær saaledes, at hullet til tændstemplet falder nøiagtig i samme linie som dettes og løbets akse. Medens glideren hæves opover, vil den udskudte hylse slippe fri fra den, fordi den udskaarne rende kun strækker sig over $\frac{2}{3}$ af gliderens hele længde. Hylsen holdes senere paa plads i udkastningsrøret af en fjær R, efterat den først har puffet den deri fra forrige skud værende hylse ud af røret. Glideren griber under den opad gaaende bevægelse om kraven af en ny patron i beltet og bevægelsen stanser, naar glideren støder mod et fremspring t (fig. 5) paa laasekassen og mod laaget paa kanonkassen.

Paa fig. 1 sees en arm G. Denne kan gives en liden bevægelse om den akse, hvortil den er fæstet og tjener til at hindre, at Armen R springer forover igjen, naar den er kommen til sin agterste, døde stilling.

Idet laasekassen trækkes tilbage under paavirkning af krumtappen, vil forbindelsesstangen bevæge sig nedover fra stillingen paa fig. 5 til den i fig. 6 viste og herunder slaa mod enden af hammeren g, hvilket igjen vil bevirke, at tændstemplet trækkes bagover og slagfjæren a spændes. Naar hammeren er kommen til den i fig. 6 viste stilling, tvinger slagfjæren aftrækkerarmen f til med dens korteste gren at gribe i roen paa hammeren. Hænen er da spændt, og tændstemplet vil ikke kunne bevæge sig forover, før aftrækkerarmen udløses af indgribning med hammeren, derved at dens nederste gren trækkes bagover.

For at man skal være sikker paa, at skuddet ikke affyres, forinden løbet er bleven ordentlig lukket, findes der en sikkerhedsskaade r (fig. 5), som griber i en ro paa tændstemplets overside, naar dette er trukket helt tilbage af hammeren. Tændstemplet udløses ikke igjen, før skaadden løftes op under paavirkning af forbindelsesstangen, og dette sker først, naar denne er kommen i den rette stilling for lukning af løbet. En liden fjær trykker sikkerhedsskaadden ned mod tændstemplet.

Hvis man tager trykket væk fra aftrækkeren øieblikkelig efter, at et skud er løsnet, vil kanonen lade sig automatisk og forblive klar til skud, paa denne maade kan der skydes enkelte skud; men hvis man vedbliver at trykke paa aftrækkeren, efter skudløsningen, saa vil kanonen ikke alene lades automatisk men ogsaa affyres, saasnart forbindelsesstangen løfter sikkerhedsskaadden og derved gjør tændstemplet frit.

Skudhastigheden afhænger af og reguleres ved spiralfjæren paa krumtapakselen. Grunden til, at der før skudløsningen maa være en vis afstand mellem den krumme arm B (fig. 1) og det faste stykke C, er den, at løbet da ikke aabnes, før krudtladningen i patronen er fuldstændig forbrændt, og projektilet har forladt munden.

Kanonens klargjøring til skydning foregaar paa følgende maade:

Sving krumtaparmen R forover, til haandtaget berører pladefjæren H. Derved trækkes laasemekanismen tilbage, og glideren D falder ned i sin laveste stilling. Træk saa beltet gennem patronkassen fra højre mod venstre, saa langt det vil gaa. Naar den første patron støder mod hindringerne inde i kassen, vil beltet holdes paa plads af de faste paler. Slip derpaa haandtaget F. Spiralfjæren M vil saa dreie krumtappen tilbage til den normale stilling og følgelig bringe laasekassen tilbage paa plads. Under den sidste del af den forover gaaende bevægelse, gaar glideren op og griber om patronen i patronkassen.

Drei derefter atter armen R forover, til haandtaget berører pladefjæren. Glideren vil da, idet den gaar ret tilbage, trække en patron ud af beltet og, saasnart den falder ned, stille patronen ret ud for løbet.

Træk derefter i beltet paa venstre side af kanonen, saaledes at den næste patron kommer ret over løbets kammer, og slip derpaa haandtaget F. Krumtappen vender derved tilbage til den normale stilling, den første patron lægges ind i løbet, og glideren griber om den næste patron i beltet.

Kanonen er nu ladet og klar til skydning. Trykker man saa paa aftrækkeren, vil skydningen begynde og vedvare, saalænge trykket vedvarer, og der frendeles findes patroner i beltet. Under skydningen maa man ikke søge at hjælpe paa ladningen ved f. ex. at trække i beltet, da kanonen automatisk udfører alle de fornødne bevægelser, og skydningen ophører af sig selv, hvis noget er galt.

Ovenfor er omtalt en maade, hvorpaa man kan opnaa at skyde enkelte skud, her skal omtales en anden, som er heldigere og sikrere, naar tiden tillader det.

Vi maa da atter tænke os kanonen klar til skud. Dreier man saa armen R forover, da vil baade den i løbet og den i beltet værende patron trækkes tilbage, og naar derefter haandtaget bevæges bagover igjen, vil en ny patron føres ind i løbet og

den, som tidligere var deri, skyves ind i udkastningsrøret. Beltet har under denne manøvre ikke bevæget sig, og følgelig findes der nu ingen patron ret over kammeret, hvorfor glideren, naar den kommer i sin øverste stilling, ikke vil gribe om nogen patron i beltet.

Trækker man nu i aftrækkeren, affyres det skud, som er i løbet, men dermed ophører ogsaa skydningen, da der ingen patron er til at remplacere den udskudte med. Rekylen har imidlertid bevæget beltet en patron frem, og fører man derfor haandtaget frem og tilbage en gang for haanden, er man atter klar til at skyde et skud o. s. v.

Ønsker man at gaa over fra hurtigskydning til enkelte skud, slaar man blot, efter at have sluppet aftrækkeren og altsaa op-hørt med skydningen, haandtaget F en gang frem og tilbage, trykker af og lader senere kanonen skud for skud ved at bevæge haandtaget.

Vil man omvendt gaa over fra enkeltskydning til hurtigskydning, maa man, medens man en stund holder haandtaget F mod pladefjæren H, trække i patronbeltet paa kanonens venstre side, saaledes at en patron kommer ret over kammeret, og derpaa føre haandtaget bagover. Nu kan hurtigskydning strax gjenoptages blot ved, at man trykker paa aftrækkeren.

Desarmering af en Maxim-kanon sker saaledes:

Efterat aftrækkeren er sluppet, stænges den ved en liden arm, som holder den paa plads i dens forreste stilling. Derefter svinges haandtaget F frem og tilbage 2 gange. Baade den i løbet og den i patronbeltet værende patron, vil derved være skjøvet ind i udkastningsrøret. Ved dernæst at trykke paa en fjær under patronkassen bringes de faste paler fri af beltet, og dette kan nu drages ud af kassen fra venstre mod højre, hvorved kanonen bliver fuldstændig desarmeret.

Vil man ogsaa adskille mekanismen, sker dette derved, at haandtaget føres forover og senere langsomt tilbage, idet man samtidig løfter laasekassen op. $\frac{1}{8}$ omdreining er nok til at skille den fra forbindelsesstangen, og hele laasemekanismen er derved klar af kanonen. Den kan atter bringes paa plads ved den modsatte bevægelse.

Skal man skifte et tændstempel, en slagfjær eller en anden del af laasen, maa denne fuldstændig adskilles, hvortil kræves adskillig erfaring og nøie kjendskab til vaabenet.

Til hver kanon hører derfor en vare-laasekasse, og man gjør altid bedst i straks at fjerne den gamle laasekasse og indsætte en ny saadan, saafremt der opstaar et eller andet havari paa laasemekanismen.

Førend skydningen begynder, maa man altid passe paa, at fylde vandbeholderen om løbet fuldstændig, en vandtank med kautchoukslange følger derfor hver kanon. Ligeledes maa man paase, at pakningerne omkring piben er godt oljede, saaledes at denne altid vender tilbage til sin normale stilling efter at være trykket bagover, i modsat fald vil krumtappen ikke kunne dreies helt tilbage, og følgelig glideren ikke komme op i den rette stilling for skudløsningen.

Hvis en patron klikker, ophører naturligvis skydningen øieblikkelig, og en patron, som ikke straks gaar af (brænder for), frembyder ingen fare. Det er jo nemlig patronens egen explosion, som bevirker aabning af løbet, og kammeret vil derfor forblive lukket. Ved at bevæge haandtaget frem og tilbage en gang kan man fjerne patronen i løbet og lægge en ny ind. Hvis man herunder har passet at trække i patronbeltet paa venstre side, saa den næste patron kommer ret over løbet, er alt igjen klart til skydning.

Den her beskrevne type af Maxims kanoner med et løb og 8 mm. kaliber veier kun ca. 20 kg., skyder med en hastighed af 625 skud i minuttet og kræver kun en mand til betjeningen.

Under skydningen med kanonen begynder vandet om løbet at koge, naar der er skudt 500 skud i et træk, og mængden af det fordampede vand overstiger ikke $\frac{3}{4}$ liter for hvert 1000 skud.

Der gives ingen grænse for det kaliber, hvortil det automatiske system vil kunne anvendes. Det er naturligvis en selvfølge, at hvis en liden kanon rekylerer med en kraft, der er tilstrækkelig til at udføre alle funktioner for at lade og skyde, saa kan den større ogsaa gjøre det.*)

Den 37 mm. kanon adskiller sig kun deri fra den her beskrevne, at der paa endeflader, som forbinder de lodrette plader, er anbragt en agterovergaaende stempelstang, som under rekylen virker paa et hydraulisk stempel. Dettets opgave er kun at ab-

*) Heri kan vi ikke være enig.

sorbere den overflødige del af rekylkraften, som ikke tiltrænges til mekanismens sikre funktionering.

Forskjellige modifikationer maa imidlertid foretages, naar systemet skal anvendes paa større skyts, og d'hr. Maxim-Nordenfeldt anvender saaledes ved 10 cm. kaliber og derover til lukning af løbet en almindelig de Banges skrue. Rekylkraften optages af to hydrauliske bremsere.

Under den første halvdel af rekylen forbliver løbet lukket, men under den sidste dreies skruen rundt, og naar rekylen standser, er dens gjænger lige for de udskaarne sektorer i kanonens bundstykke. Nu er al bevægelse ophørt, indtil kanonen igjen føres tilbage til skudstilling, og da vil den virke paa en saadan maade paa den hydrauliske bremse, at bundskruen bevæger sig ret tilbage saa langt, at den tomme hylse (der maa altid anvendes enhedspatron) ekstraheres, og der bliver et rum mellem kanonen og bundskruen tilstrækkeligt stort til, at en ny ladet patron kan indføres i løbet. Naar bundskruen kommer til sin agterste stilling, griber den selv med en krog omkring et faststaaende stykke paa slæden og vil derved holdes fast. I dette øieblik falder den næste patron ned i ladestilling og trykker herunder paa en vægtstang, som befrier kroen, der holder bundskruen, hvorpaa denne gaar forover og herunder skyver patronen ind i kammeret. Naar dette er fuldstændig lukket, dreier skruen sig 45° omkring sin længdeakse og stænger fuldstændig, saa kanonen atter er klar til skydning.

De store kanoner bestaar ligesom de mindre af 2 dele, den rekylerende og den faste. Tapperne placeres paa den faste del, og kanonen med bundskruen glider frem og tilbage i en med tapperne fast forbundet mantel.

De hydrauliske bremsere er anbragte mellem den bevægelige og den faste del og følger kanonen under høide- og sideretningen. Bremserne hører altsaa til selve kanonen og har intet med affutagen eller slæden at bestille.

Ved de kanoner, som udskyder 1., 3 og 5 kg. granater, støtter kommandøren skulderen mod en med kanonen fast forbundet krykke omtrent som paa vore revolverkanoner.

Skudhastigheden for de automatiske kanoner.

Skudhastigheden staar gjerne i omvendt forhold til længden af patronen; jo kortere denne er, jo flere skud kan der skydes i minuttet.

<i>Kaliber.</i>	<i>Skudhastighed.</i>
11 mm.	600 skud i minuttet.
37 ”	300 ———
47 ” (med kort patron) . .	150 ———
47 ” (med lang do. . . .	60 ———
57 ”	50 ———
76 ”	30 ———
10 cm.	20 ———

Enkelte data
vedkommende

den 37 mm. automatiske Maxim-Nordenfelt kanon.

Initialhastighed 402 m.

Kanonen.

Vægt	165. ₆ kg.
Kaliber	36. ₇₅ mm.
Kammerets længde	12 cm.
Samlet længde af kanonen . .	134. ₆ cm.
Antal rifler	12 stk.
Bredde af bommene	1. ₅ à 2 mm.
Dybde af riflerne	4 mm.
Bredde „ do.	7. ₈ à 8 mm.
Riflernes vridning — ensformig med en omdreining paa 30 kaliber.	

Ammunitionen.

Krudtets slags	RLG ² (særskilt for kanonen)
Ladningens vægt	79. ₉ gr.
Patronhylsens længde	92. ₀ mm.
do. vægt	130. ₄ gr.
Længde af hele patronen . .	158 mm.
Vægt „ ———	0. ₆₆ kg.
Alm. granat-længde	85 mm.
—— vægt, ladet	0. ₄₅₄ kg.
—— sprængladning	200 krudtkorn
Staalgranat-længde	85. ₃ mm.
—— vægt, ladet	0. ₄₅₄ kg.
—— sprængladning	200 korn

Ballistiske egenskaber.

Hastighed ved munden	402 m.
do. paa 500 m.	280 m.
do. „ 1000 m.	226 m.
do. „ 1500 m.	190 m.
do. „ 2000 m.	152 m.

Skinnende natskyer.

(Anmodning om observationer.)

Sommeren 1888 observeredes i Europa for første gang dette nye skyfenomen, der har gjentaget sig aarlig siden, hovedsagelig i maanederne juni og juli; men det er ogsaa blevet seet i enden af mai og begyndelsen af august. Paa de tilsvarende sydlige bredder (45° til 60°) tør man derfor antage, at fenomenet, naar det er synligt, vil være mest fremtrædende i december og januar — ifølge meddelelse er det ogsaa blevet seet to gange i december 1888 fra Punta Arenas, Sydamerika. I de ekvatoriale strøg bør man derimod søge det fra marts til mai og fra september til november. Fenomenet viser sig ialmindelighed paa en ellers skyfri himmel flere aftener itræk og med 8 til 14 dages mellemrum.

Skyerne, der som regel ikke er store, ligner meget de almindelige cirrusskyer; deres farve opgives som *skinnende sølvhvide*, der gaar over til guldgul nær horisonten. Enkelte kalder dem dog „*himmelfarvede*,“ idet de siger at deres farve er den samme som himmelens i samme høide, kun lysere, d. v. s. blaa — eller grønagtig.

De skinnende skyer er kun synlige i tusmørket og vedbliver at være synlige, saalænge dette varer. De kan undertiden sjældnes lige efter solnedgang, men bliver ialmindelighed ikke iøjnefaldende, førend solen er omtrent 10° under horisonten, eller dæmringsgrænsen eller buen (limit or arc of twilight) har en høide af 20° over horisonten. De adskilles lettets fra almindelige cirrusskyer ved, at de sidstnævnte i tusmørket — naar solen er 10° eller mer under horisonten — altid er *mørkere* end den omgivende himmel og vedbliver at være synlige udover natten, men er da lysere end sine omgivelser, medens derimod de skinnende natskyer i tusmørket altid er *lysere* end den omgivende himmel og forsvinder fuldstændig, saasnart dæmringsbuen passerer over dem, idet kun den del af dem bliver synlig, som vedbliver i

(dæmrings) segmentet. Tusmørkets almindelige virkninger er for det meste forsvundne, naar solen er fra 10° til 18° under horisonten; men de lysende skyer er da tydeligst synlige, de kan derfor sikkert kjendes, naar man betænker solens stilling, idet de observeres.

Ad fotografisk vei har man bestemt de skinnende skyers afstand fra jordens overflade at være saa stor som 47 miles, hvoraf man slutter, at de muligens kan have kosmisk oprindelse og saaledes maaske vise tilstedeværelsen af et modstandsmedium i verdensrummet. En anden antagelse er, at de muligens er dannede ved fortætningen af gasarter, der udkastedes fra Krakatoa i 1883.

Man anmoder derfor søfarende og andre om at have sin opmærksomhed henvendt paa disse skyer og foretage observationer af dem. Da de ikke bemærkedes før i 1885, kan de muligens snart igjen forsvinde og ikke sees igjen paa aartier eller endog aarhundreder. Observationerne bør indeholde oplysninger om:

- 1) Observationsstedet; bredden og længden med nogle faa minutters nøiagtighed.
- 2) Tiden, ikke mere end nogle faa minutters fejl.
- 3) Hvilken del af himmelen fenomenet saaes paa; kompassets eller sande peiling.
- 4) skyernes udstrækning, form, farve o. s. v.
- 5) Sekstantobservationer af høiden af deres høieste punkter til nøiagtig optegnede klokkesletter vilde være særlig værdifulde.
- 6) Spektroskopiske undersøgelser af deres lys, naar dertil brugelige apparater haves.

Foruden enhver af disse detaljer vil endogsaa underretningen om, at de skinnende skyer ikke har været at se fra de respektive bredder i de nævnte maaneder, modtages med taknemmelighed af

Herr O. Jesse.
Sternwarte, Beriin.

Om nybygning inden de forskellige landes handelsflaader.

I forbindelse med de i forrige hefte anførte statistiske opgaver med vedføjede bemærkninger angaaende de forskellige nationers handelsskibe antager vi, at det vil interessere mange af vore læsere at faa lignende oplysninger, specielt hvad skibsbygningen angaar. De nedenanførte statistiske tabeller er uddrag af de to sidste udgaver af *Universal Register* for aarene 1887 og 1888, hvilke leveres offentligheden af komiteen for Lloyd's Register of British and Foreign Shipping. Ogsaa her er den angivne tonnage for seilskibenes vedkommende beregnet efter netto register og for dampskibene efter brutto register, ligesom ogsaa fartøier under 100 tons ikke er medtaget. Da den indskrænkede plads kun tillader os her at paapege de vigtigere fortegnelser paa det omhandlede omraade, skal vi ikke undlade at gjøre opmærksom paa for dem af vore læsere, hvem det maatte interessere at anstille sammenligninger med tidligere opgaver af lignende art, at saadanne findes indtaget i „Norsk tidsskrift for søvæsen“'s 6te aargang.

Tabel I

fremstiller opgave over det samlede antal samt tonnagen af alle skibe, der er bygget i de nedenanførte lande i aarene 1887 og 1888.

	1887.		1888.	
	Antal skibe.	Tonnage.	Antal skibe.	Tonnage.
England.	329	477 107	484	776 993
De forenede stater. .	68	38 673	73	38 198
Tyskland	27	23 111	37	39 994
De britiske kolonier .	39	12 220	68	17 106
Frankrig	12	10 251	14	10 721
Rusland	14	3 432	7	1 713
Sverige	13	3 095	15	4 088
Danmark	5	2 485	5	5 721

	1887		1888	
	Antal skibe.	Tonnage.	Antal skibe.	Tonnage.
Norge	6	2 328	19	11 423
Grekenland	9	2 253	15	3 086
Italien	9	1 152	8	1 798
Holland	2	717	3	5 156
Østerige	2	570	5	5 038
Øvrige lande	4	2 285	12	5 478
Sum	539	579 779	765	926 523

Den første tabel udviser altsaa det samlede antal og tonnage af alle skibe, der er bygget i de forskjellige lande og af over 100 tons drægtighed i aarene 1887 og 1888. Det er af noksaa megen vigtighed at kunne være istand til med nogenlunde akkurat at kunne beregne den virkelige tilvækst i lasterum, som skyldes bygningen af nye skibe. Som det af tabellen vil sees, blev der i løbet af næst foregaaende aar bygget ikke mindre end 765 skibe med en samlet tonnage af 926 523 tons — hvad der, naar der gjøres sammenligning med det derfor foregaaende aar (1887) giver en merbygning af 226 fartøier med 346 744 tons. Som det tidligere har været bemærket, overstiger dette resultat langt, hvad der udkræves for at erstatte det tab af skibsrums, der skyldes forlis, ophugning af skibe m. m., idet nemlig der kun er udgaaet af register-listerne 563 541 tons, medens der for 1888 er kommet til ved nybygning 926 523 tons. Vi skal imidlertid for nærværende afholde os fra nogensomhelst kommentar ianledning af denne sammenligning. Seet fra et nationalt standpunkt maa det jo være særdeles tilfredsstillende at lægge mærke til den store mængde tonnage, der produceres i England. I 1885 gik procenten af den samlede tonnage, der blev bygget over hele verden, op til 72₀₁ for Englands vedkommende. Det følgende aar gik den igjen ned til 70₉₈ procent, hvorimod den 1887 steg helt til 82₂₉, og tiltrods for, at den store efterspørgsel forrige aar muligens kan have bevirket, at der blev gjort bestillinger ved udenlandske skibsværfter, gik procenten for 1888 op til 83₈₆. Hvad Tyskland angaa, saa tegnede det i 1886 til at blive en konkurent af nogen betydning; i 1887 fremviste det imidlertid en forholdsvis liden produktion, og selv forrige aars med 39 994 tons staar betydelig under tonnage-produktionen for 1886, der androg til 48 788 tons. De forenede stater har derimod ikke undergaaet nogen større fluktuationer, ihvorvel det ikke kan siges at have nogen

andel i den senere tilvæxt. Begge de to sidste aars tonnageproduktion staar tilbage for den i 1885.

For de britiske koloniers vedkommende kan det just ikke siges, at skibsbygningen florerer synderligt. Medens træskibsbygningen stadigt har gaaet nedover, har der ikke fundet nogen tilsvarende udvikling af jern- og staalskibsbygningen sted. Muligens dette kan rette paa sig med tiden, men arbeidets fordyring i kun delvis udviklede og nyere lande taler ikke til gunst for en heldig udvikling af industrien. Det kan maaske være af nogen interesse at faa et overblik over fluktuationerne paa det her omhandlede omraade for de britiske koloniers vedkommende i løbet af de fire sidste aar.

I 1885 var der	34946 tons
- 1886 — —	25705 „
- 1887 — —	12220 „
- 1888 — —	17106 „

Tiltrods for præmiesystemet lader det til, at det har vanskeligt for at tage nogen synderlig fart med skibsbygningen i Frankrig, og resultaterne af saavel 1887's som 1888's produktion staar saa langt tilbage for den i 1885, der beløb sig til 24162 tons. Norge har i sandhed overfløiet Frankrig i løbet af det sidste aar og staar som nummer fem paa listen over skibsbygning for aaret 1888. Der maa øiensynligt have foregaaet et betydeligt opsving i skibsbygningen for dette lands vedkommende, da dets produktion for aaret 1887 ikke bragte det høiere op end til nummer ni paa listen. Østerige, Holland, Danmark, Sverige, Grekenland, Italien samt andre søfarende nationer af ringere betydning har allesammen vist større virksomhed paa skibsbygningens omraade i det sidstforløbne end i det foregaaende aar; kun Rusland danner en undtagelse herfra.

Tabel II

fremstiller opgave over antal og tonnage af dampskibe, der er bygget for de forskjellige lande i aarene 1887 og 1888.

	1887.		1888.	
	Anntel.	Tonnage.	Antal.	Tonnage
England.	268	506 112	422	699 613
De forenede stater . . .	26	18 711	28	15 496
Tyskland	19	15 029	33	33 834
Frankrig	7	9 225	10	9 623
Sverige.	11	2 381	11	2 973
Danmark	3	1 829	4	5 505

	1887		1888	
	Antal.	Tonnage.	Antal.	Tonnage.
Britiske kolonier	8	1421	18	4865
Østerige	1	470	3	4318
Norge	1	410	4	2742
Holland	1	321	2	4149
Italien			3	1095
Rusland			2	630
Andre lande	1	1753	8	3815
Sum	346	457 671	548	788 655

Den store tilvæxt af søgaaende skibe for det forløbne aars vedkommende skyldes hovedsageligen det usædvanlige behov for dampskibs-tonnage. Af den samlede forøgelse i den nybyggede tonnage, der udgjør 346 744 tons, var ikke mindre end 330 984 tons optaget af dampskibe, og som venteligt kunde være, naar man erindrer den uhyre overlegenhed, som England besidder paa dette omraade, falder det anseelige antal af 293 501 tons alene paa engelske skibsbyggere. Det kunde næsten have udseende af at vore bemærkninger i en tidligere artikel angaaende fremmed konkurrence allerede havde baaret frugter. Vi var da saa uheldig stillet at maatte konstatere, at medens skibsbygningen for Englands vedkommende i aaret 1885 omfattede 78,9 procent af den store hele, saa androg den i 1889 kun til 76,69 procent. I de senere aar har der imidlertid foregaaet storartede fremskridt paa dette felt, idet nemlig de tilsvarende talangivelser for 1887 og 1888 er 88,73 og 88,7.

Den udvidede anvendelse af mekaniske hjælpemidler af den nyeste og fortrinligste konstruktion har ganske vist bidraget i overordentlig grad til at lette vore skibsbyggere arbeidet med at indtage den engang tabte stilling, og det er at ønske, at de ikke maa komme til at ligge efter i fremtiden. For enkelte felters vedkommende er der vistnok endnu adgang for forbedringer. Det er ikke alle skibsbyggere, der har anskaffet de mange arbejdsbesparende redskaber og hjælpemidler, der med saa stor fordel kan anvendes, men det er ogsaa værdt at lægge mærke til, at de, der har vist større foretagsomhed isaa henseende, ogsaa har udfoldet den største virksomhed. Fremdeles maa det bemærkes, at en ikke ubetydelig del af den ved de engelske og irske værfter udførte skibsbygning er skeet for udenlandsk regning. De engelske skibsredere har ikke været alene om at forøge sin tonnage. I aaret 1888 blev der for udenlandske redere bygget 67 dampskibe

paa tilsammen 110908 tons af staal samt 9 jerndampskibe, idet hele 88 dampskibe med 138935 tons. Tyskland er i virkeligheden nummer to blandt de skibsbyggende nationer, ihvorvel dets produktion fluktuerer. Af opgaven i tabel II over den store tilvæxt i tonnage-produktionen fremgaar det, at Tyskland i det sidst forløbne aar har bygget dobbelt saa meget dampskibstonnage som det nærmest foregaaende aar. De tyske værksteder har ogsaa været heldige til at faa bestillinger udenfra; der har saaledes i 1888 været bygget staal-dampskibe for Danmark, Rusland og Brasilien. Det er ikke tvivl underkastet, at engelske skibsbyggerier kan konkurrere med dem paa hvilketsomhelst marked, og om blot disse var lige meget om sig med hensyn til at skaffe sig nye markeder som deres rival, skulde de tyske konkurrenter snart blive nødsaget til at holde sig til sit eget omraade og indskrænke sig til at bygge skibe for redere af egen nationatitet. Det ser ud, som om den mere moderne skibsbygning ikke rigtig vil vinde fremgang i De forenede stater. Det er sandsynligvis den samme politik, der lægger en hemsko paa skibsfarten, som nu lægger hindringer iveien for fremskridt paa skibsbygningens omraade. Det har derfor vist sig, at selv i et aar, hvor der har været udfoldet en stor virksomhed over den hele verden forøvrigt, er der nedgang i dampskibstonnagen for Amerikas vedkommende. Vor nabo Frankrig er nok ikke stort bedre stillet. Sverige har i virkeligheden staaet stille, om man sammenligner de to sidste aar, men hvis man tager 1886, da der i dette land blev bygget 12 dampskibe paa 4596 tons, som basis, da maa det nærmest siges at være i tilbagegang. De øvrige stater udviser forholdsvis en betydelig forøgelse, og det er nok saa paafaldende, naar man ser, at der i Danmark bygges jerndampskibe for tysk regning. Sverige byggede ligeledes to staaldampskibe for russiske rederier, og Frankrig et staaldampskib for sydamerikansk regning. Endog De forenede stater har havt en kunde udenfra, idet Hawaii har faaet leveret et trædampskib derfra. Inden vi gaar over til den næste tabel, kunde det være af interesse at faa angivet middel-tonnagen (brutto-register) for dampskibe hele verden over, bygget i løbet af de to sidste aar. I 1887 var middel-tonnagen for dampskibe 1322 tons; i 1888 steg den til 1439 tons, altsaa en forhøielse af 117 tons. For Englands vedkommende alene var middel-tonnagen for byggede dampskibe i 1887 1515 tons og i det sidst forløbne aar 1657 tons, altsaa en forhøielse af 142 tons.

Tabel III

fremstiller opgave over antal og tonnage af de i aarene 1887 og 1888 i de forskjellige lande byggede seilskibe.

	1887.		1888.	
	Antal.	Tonnage.	Antal.	Tonnage.
England.	61	70 995	62	77 380
De forenede stater. . . .	42	19 962	45	22 702
De britiske kolonier . . .	31	10 799	50	12 241
Tyskland.	8	8 082	4	6 160
Rusland.	14	3 432	5	1 083
Grekenland	9	2 253	15	3 086
Norge	5	1 909	15	8 691
Italien	9	1 252	5	703
Frankrig	5	1 026	4	1 098
Sverige	2	714	4	1 115
Danmark	2	656	1	219
Holland	1	396	1	1 007
Østerige	1	100	2	720
Andre lande	3	532	4	1 663
Sum	193	122 108	217	137 868

Det vil sees af tabellen, at sammenlignet med det foregaaende aar udviser 1888 en forøgelse af 24 seilskibe med tilsammen 15 760 tons. Dette skulde jo nærmest tyde paa en forandring, ihvorvel det, naar der anstilles sammenligning med tidligere aar, ikke egentlig kan siges at være af nogen udpræget betydning. I 1885 blev der tilsammen bygget 354 seilskibe med 288 177 tons, i 1886 269 seilskibe med 205 526 tons, saa det vil sees, at resultatet af det sidst forløbne aars nybygning paa dette omraade, nemlig 217 skibe med 137 868 tons ligger adskilligt under produktionen for to à tre aar tilbage. Mindre end halvparten af tilvæksten i seilskibs-tonnagen falder paa Englands part; endog Norge havde en anseelig forøgelse, der uden tvivl i væsentlig grad skyldes bygningen af træskibe. De forenede stater og de britiske kolonier optager en stor del af den resterende tonnage, medens derimod Tyskland, Rusland, Italien og Danmark er gaaet tilbage med hensyn til produktionen paa dette felt. Af de i England byggede seilskibe var tre jernskibe og ni staalskibe med tilsammen 18 365 tons for udenlandsk regning. Østerige byggede et træskib for Grækenland, og Japan et for en af de britiske kolonier.

Middel-tonnagen for seilskibene er mindre i de to sidste aar end i den foregaaende periode. I 1885 var den 814 tons, det

næste aar faldt den ned i 764 tons og i 1887 til 632 tons, medens den i 1888 kun steg op til 635 tons igjen. For Englands vedkommende stiller forholdet sig saaledes:

1885	1307 tons.
1886	1378 —
1887	1163 —
1888	1248 —

Tabel IV

fremstiller opgave over det materiale, hvoraf saavel seilskibe som dampskibe blev bygget i aarene 1887 og 1888.

	1887.		1888.	
	Antal.	Tonnage.	Antal.	Tonnage.
Jern	121	109 326	106	75 382
Staal	259	418 701	451	780 496
Træ	154	50 784	203	68 300
Komposition	5	968	5	2 342

Der er to ting, som er vel værdt at lægge mærke til ved denne tabel, først og af størst betydning det store kvantum af staalbygget tonnage, samt dernæst den forholdsvis betydelige tilvæxt i træskibs-bygningen. Anvendelsen af det nye materiale for bygningen af handelsskibe, som ialmindelighed gaar under navn af blødt staal, kan siges at skrive sig fra 1879, og ved udløbet af ti aar er man allerede naaet saa vidt, at henimod fire femtedele af alle de skibe, der er bygget i løbet af et aar, er bygget af nævnte materiale. I 1885 udgjorde de staalbyggede fartøier kun 30.3 procent af den hele byggede tonnage; i det næste steg forholdet til 45.4 procent, og i 1887 gik det helt op til 72.2 procent med engang. Det sidste aars statistik udviser imidlertid en yderligere stigning til 84.2 procent, men det er alligevel et spørgsmaal, om det bløde staal med sin uheldige tilbøielighed til fortæring, vil formaa at bibeholde den fremskudte stilling, det har opnaaet som bygningsmateriale saavel for skibe som kjedler. Muligens det kun vil blive afløst af et mere fuldkomment materiale, der med staalets fortrinlige egenskaber som strækkelighed og stor absolut styrke forener uimodtagelighed for fortæring. Som det nu staar, skulde det ikke undre os, om reaktionen gik i retning af jern igjen. Det kan være af interesse at vide, at bygningen af staal ingenlunde er indskrænket til England. Samtlige de i foran anførte tabeller opregnede lande, naar undtages Grekenland og Italien, har del i samme. I Tyskland var saaledes af 37 fartøier med 39 994 tons de 31 af dem med 36 289 tons bygget af staal, og

i England benyttedes dette materiale til 395 skibe med 713 705 tons, eller til over 90 procent af den hele hjemmebyggede tonnage. Frankrig staar som nummer tre, hvad skibsbygning af staal angaar; det har bygget otte dampskibe med 9 295 tons. Danmark kommer dernæst med tre dampskibe med 4 868 tons; videre Østerrige med to skibe med 4 522 tons, og endelig De forenede stater med to skibe med 4 208 tons. Som tidligere bemærket, yder ogsaa efternævnte lande sin tribut til staalskibsbygningen for 1888, nemlig Holland, Sverige, en af de britiske kolonier, Rusland og Norge. Den forholdsvis store forøgelse i træskibsbygningen har ogsaa været omtalt. Af tabel V vil det sees, at henved en femtedel af træskibs-tonnagen falder paa dampskibene.

Tabel V

fremstiller opgave over det materiale, der benyttedes til bygning af seil- og dampskibe i aaret 1888.

	Seilskibe.		Dampskibe.	
	Antal	Tonnage	Antal	Tonnage.
Jern	18	24 359	88	51 023
Staal	43	58 944	408	721 552
Træ	155	54 310	48	13 990
Komposition	1	255	4	2 090

Af de anførte trædampskibe blev de fem og tyve med 8 421 tons bygget i Amerika, sexten med 3 518 tons i de britiske kolonier og i endel øvrige lande tilsammen syv skibe med 2 051 tons. Bygningen af træ-seilskibe falder mere fordelt. De forenede stater i Amerika staar ogsaa her øverst paa listen med 22 702 tons, de britiske kolonier dernæst med 10 992 tons, Norge som nummer tre med 8 691 tons, Grekenland den fjerde i rækken med 3 086 tons, Tyskland den femte med 1 663 tons, og England tilslut med kun ni seilskibe af træ med 1 282 tons. De øvrige lande kommer dernæst i følgende orden: Frankrig, Rusland, Sverige, Italien, Østerrige og Danmark. Fordelingen af jernskibsbygningen vedbliver at være almindelig, naar undtages at England alene møder op med 78 skibe med 60 486 tons, hvoraf 14 seilskibe; som nummer to her kommer Amerika med kun et fartøj paa 2 867 tons. Disse opgaver over de respektive landes produktioner samt over det materiale, der er anvendt ved bygningen, stadfæster den kjendsgjerning, at skibsbygningen i Amerika næsten udelukkende omfatter træ som hovedmateriale. Grekenland er det eneste af de anførte lande, der ikke fremviser bygning af

noget jernskib, da træ udelukkende var det materiale, der blev benyttet ved sidste aars bygning.

Hvad bygning af komposition angaar, saa vil et par linier være tilstrækkelig til at belyse forholdet. I England blev der bygget to dampskibe paa tilsammen 1 520 tons efter det nævnte system; i Sverige to med 439 tons, og endelig i en af de britiske kolonier en damper paa 386 tons.

Idet vi afslutter denne vor beretning, hvoraf det tydelig fremgaar, at der hersker en uhyre virksomhed paa skibsbygningens omraade, hvad der ganske naturligt igjen vækker tanken paa bedre tider saavel for eierne som for de mange arbejdsfolk, skal vi dog ikke undlade at minde om, at lige saa vist som enhver sky har sin sølvrand, saa har enhver ting sin skyggeside. Det indeværende aars virksomhed og produktion vil ganske vist komme til at overgaa det sidst forløbne aars i overordentlig høj grad, og man kan da være fristet til at spørge, hvad det egentlig kan føre med sig. Vi overlader imidlertid den nærmere besvarelse til vore læsere, da vi ikke ønsker at blive regnet blandt pessimister. Det skulde ganske vist føre til almindelig velvære, om det ikke var tilfælde, at lykken kom ansættende rykkevis. Det leder til saa megen uforsynlighed, mere eller mindre for samtlige klassers vedkommende, om vi end mest af alt frygter for dem, der stræver paa skibsværfterne, maskinværkstederne, jern- og staalværkerne m. m. Det var blot at ønske, at enhver vilde lære at tænke itide paa de magre aar. Desværre gjælder det nok baade dem, der har kapitalen, og dem, der har arbejdet at falde tilbage paa, at de er altfor træge med at lægge sig denne vigtige lærdom paa hjerte.

(Nautical Magazine).

I forbindelse med den foran anførte statistik for Norges vedkommende skal vi ikke undlade at minde om, at den for perioden 1888—89 vil komme til at udvise, efter hvad der allerede nu foreligger, en tilvæxt, alene for en enkelt by (Bergen,) af 32 dampskibe paa tilsammen 47 100 tons.

Red.

Korte besøg paa orlogsværfterne i Kjøbenhavn, Kiel og Karlskrona.

(Premierløjtnant Kielland)

For enkelte af tidsskriftets læsere, som ikke selv har havt anledning til at se de ovennævnte værfter i den senere tid, kunde det kanske være af interesse at høre noget derfra. Især skulde jo de svenske og danske orlogsværfter interessere os; thi det synes, som om vi burde være istand til nogenlunde at efterligne disse lande i ydelser til søforsvaret. Det siger sig imidlertid selv, at en formiddags besøg ikke er nok til at faa nøie kjendskab til et værft, og hvad deri findes. Jeg skal derfor kun nævne enkelte ting, som paa de forskjellige steder mest tiltrak sig min opmærksomhed og omtale det hovedindtryk, besøget gjorde paa mig.

Mit besøg paa ovennævnte værfter fandt sted under den engelse kanalescadres forholdsvis korte ophold ved samme¹⁾. Det første gjaldt Kjøbenhavn. Som bekjendt, er vagtholdet her saavel ved indgangen til som paa selve værftet temmelig strengt, saa det for en fremmed kan være forbundet med vanskeligheder at faa adgang.

Efter at man pr. telefon havde indhentet marineministeriets tilladelse til at vise mig værftet, blev jeg saa af gamle bekjendte paa den mest forekommende maade vist alt, hvad der var af interesse, og hvis kun tiden havde tilladt mig at bese alt nøie og fæste det i hukommelsen, vilde der været meget at fortælle fra vore gamle vaabenbrødres flaadestation. Men som før sagt, tiden var kort, og meget vil naturligvis hurtig glemmes, naar man paa faa timer skal gaa gennem magasiner, et par moderne skibe samt store torpedo- og skibsbygningsværksteder.

Det første, vi paa vor vandring kom til, var det nye beklædningsmagasin, der indeholder fuld beklædning, fra strømper og

1) Premierløjtnant Kielland tjenstgjør for tiden paa H. M. S. *Iron Duke*.

sko til søtrøier og huer for 8000 mand, og fra hvilket man kan udlevere beklædning til 120 mand pr. time.

Magasinet var en stor, brandfri murbygning, i hvis nederste etage fandtes kontor for forvalteren og rum til modtagelse, besigtigelse, børstning, sortering o. s. v. af klæder og materialer dertil. I de øvrige etager var magasinrum for de forskellige klædningsstykker, hvert med sit udleveringsværelse. Trapper og døre var saaledes indrettede, at rekrutten kom ind i bygningens ene ende med sine civile klæder paa for at komme ud ved den anden klædt i uniform, med reserveklæder i sin sæk og randsel og de civile klæder efterladte paa loftet i en med hans nummer mærket sæk. Vi gik den samme vei og kom først til skomagasinet. I udleveringsrummet stod et maal, i hvilket manden havde at sætte sin fod og nævne dens længde, skoene var da i magasinet ordnet efter størrelsen, og man havde kun at tage et par i den med det nævnte tommetal mærkede hylde. Man kom saa gennem rum for undertøi, huer, skjorter, buxer, randsler og sække o. s. v. Alt var ordnet efter størrelsen og placeret i tydeligt mærkede hylder. I udleveringsrummet for skjorter og buxer stod et høidemaal, og klæderne laa paa gulvet sorteret efter folkenes høide. Paa loftet var, som før nævnt, opbevaringsrum for sækkenene med civile klæder, og paa en stor altan var plads til tørring og luftning. En med vandkraft dreven elevator besørgede opheisning af klæderne fra besigtigelsesrummet til de forskellige etager. Forvalteren fortalte mig, at han ved hjælp af denne elevator havde været istand til paa tre dage at transportere op og sortere lige mange klæder, som han før havde brugt to uger til at ordne i magasinet.

Den reglementerede beklædning var omtrent som hos os. Dog var der foruden den blaastribede uldtrøie reglementeret en hvid lærredsskjorte med blaa krave til at bære mellem uldtrøien og blaaskjorten; lærredsskjortens krave hindrede fedt og smuds fra at sætte sig paa blaaskjortens, og man kan lade sig nøie med at børste istedetfor at vaske den sidste. En saadan lærredsskjorte, men kulørt, er ogsaa paabudt for den engelske orlogsmatros og synes at befordre renslighed, paa samme tid som den sparer vask af den svære blaaskjorte. Buxerne var ikke gjort af klæde, men af et betydelig stærkere tøj, der i ydre lignede skjortestoffet, og som efter sigende holder sit udseende udmærket godt. Det var ogsaa billigere, idet et par buxer, saavidt jeg husker, kun kom paa 10 à 12 kroner mod 15 for vore klædesbuxer.

De danske værnepligtige bliver ikke beklædte efter samme regler som vore. Ved indkaldelsen faar de udleveret to fulde sæt klæder, hvis kostende debiteres mandens konto. Senere er der tilstaaet ham et vist beløb, jeg tror kr. 0.20 pr. dag, til beklædning, og disse føres til hans kredit. Naar hans tjenstgjøring slutter, kan han levere sine klæder tilbage til magasinet. De taxeres her, og hvis deres værdi og de opsparede beklædningspenge ikke andrager til samme beløb, som han har faaet klæder for, maa han betale forskjellen. Andrager det til mere, faar han overskuddet udbetalt.

Dernæst kom turen til panserskibet Iver Huitfeldt og krydseren Valkyrien. Det første laa i dok for at faa bunden rensat, men var fuldt udrustet med alt gods, der skal være ombord i 1ste reserve. Valkyrien var endnu under arbeide. Den skulde ud paa maskinprøve om 14 dages tid og være færdig til vaaren. Nogen beskrivelse af skibene vil være overflødig, da vel de fleste allerede har seet en saadan. Saavidt jeg husker, har jeg læst den i tidsskriftet for et aar eller to siden. Men naar man ser paa disse vistnok ikke meget store, men dog kraftige skibe og betænker, at Danmark, med en folkemængde ubetydelig større end Norges, har 3 moderne, 4 brugelige panserskibe samt et under bygning, 6 gode krydsere og 4 paa 1200 tons under bygning, at det besidder 18 torpedobaade og bygger 18 andre, foruden at dets flotille af kanonbaade og ældre skibe visselig kan maale sig med vor, saa maa man uvilkaarlig tænke: Er det sandt dette, at Norge ikke skal være istand til at skaffe sig en flaaede halvt saa kraftig ialfald? Det er vistnok saa, at Danmark er et betydelig rigere land end vort: men saa er danskerne ogsaa nødt til at holde en ganske anderledes stærk hær og stærke fæstningsværker end vi. Saavidt mig bekjendt, er ogsaa de danske finanser i god forfatning, saa at man ikke skal sige, at landet er ruineret af sit forsvarsvæsen.

Der var imidlertid ogsaa andet ved Iver Huitfeldt, som gav anledning til eftertanke. Den kunde være klar til at gaa tilsøs paa 24 timer, og det samme var tilfældet med alle de af flaadens skibe, som ikke var under reparation. De laa nemlig altid, ikke alene med sine kanoner og artilleri og materialforraad ombord, men ogsaa med fulde kulboxer, køie- og skaffetøi samt fyldte vandkasser. Der manglede kort sagt kun mandskab, proviant, krudt og sprængfyldte projektiler. Paa mit spørgsmaal, om hvor hurtigt de kunde skaffe mandskab, fik jeg af to officerer det svar,

at man paa 24 timer kunde have 10 000 mand i Kjøbenhavn. Hvorledes deres udskrivningsvæsen og rulleførselen er ordnet, kunde jeg ikke faa rede paa; kun saa meget hørte jeg, at enhver værnepligtig altid ved, hvor han skal begive sig hen, naar alle landets kirkeklokker efter telegrafisk ordre sættes igang for at kalde befolkningen til fædrelandets forsvar. Mobiliseringsplanerne har ikke været prøvede, saa bevis paa, at alt virker, som det skal, har man jo ikke; men alt, hvad jeg saa, gav et saa tillidsindgydende indtryk af orden og nøiagtighed, at jeg tror, virkeligheden engang vil vise, at den danske flaaede vil kunne stikke i søen fuldt udrustet og bemandet, klar til kamp med 48 timers varsel.

Det koster naturligvis endel at holde flaaen i denne færdige stand; men er det fornuftig økonomi, naar man som hos os for at spare slaar sig til ro med den bevidsthed, at vor lille flaaede ikke engang kan være klar paa 8 dage og neppe bemandet med uøvede folk paa tre gange den tid? Med hensyn til kullene gjælder i Danmark den regel, at hvert enkelt fartøi skal ud og altsaa bruge sin kulbeholdning hvert 3die aar. Det er ganske vist heldigt ogsaa for skibenes vedligeholdelse i kampfærdig stand, at de saaledes bliver benyttede med bestemte mellemrum. Køierne laa med madrasser og tæpper i presenninger paa banjerne. Jeg maa ogsaa nævne det skaffetøi, som i den sidste tid er indført i Danmark, og som uden uleilighed kunde opbevares ombord. Det var alt (tallerkener, bægere, bakker og smørkoppe) gjort af emaljeret jern. Det var smukkere, betydelig solidere og lettere at holde rent end vort bliketøi. Det er noget kostbarere at anskaffe; men i længden vil det vistnok ogsaa vise sig økonomisk.

Paa beddingerne stod, som før nævnt, eller skulde snart paabegyndes 4 krydsere, og desuden var et par torpedobaade under bygning her ved værftet. Disse sidste skulde forsynes med Thornycrofts nye kogrørskjedler, hvoraf nogle stykker stod i skuret. Det ser saaledes ud til, at Danskerne faar kjøbt saadanne kjedler. I Karlskrona fortalte man, at Thornycroft havde afslaaet at sælge dem nogen kjedle, uden at de ogsaa tog baaden hos ham.

Det sidste, jeg saa i Kjøbenhavn, var de prægtige torpedo-magasiner og værksteder. I en bygning var sømilitærkorpsets kontorer og skoler med mange smukke modeller og instrumenter. I en anden bygning var værksteder for reparation af torpedoer, fabrikation af enkelte dele samt store, lyse og rummelige maga-

siner, hvor en mængde torpedoer var oplagte paa samme maade som i vort nye magasin, der formodentlig har det danske til mønster. Paa væggen udfor hver torpedostander var ophængt et skab med sprængflaske, krigsspids og værktøi for hver enkelt torpedo. Langs bygningen løb en kanal, i hvilken torpedobaade kunde ligge og ruste ud. I maskinhuset fandtes ogsaa to kraftige dynamomaskiner til belysning af værftets bygninger. Fra disse gik ogsaa faste ledninger ud til dokker og kaier, ved hjælp af hvilke man kunde oplyse det indre af skibe under reparation og udrustning. I Valkyriens underrum arbejdedes netop ved to lamper. Der var lyst som dagen. Det faldt ogsaa i øinene, at saa godt som alle maskiner og instrumenter var af dansk tilvirkning.

I Kiel blev jeg ogsaa med stor forekommenhed vist rundt af en officer. Denne var imidlertid ikke som i Kjøbenhavn en personlig bekendt, og jeg kunde blot gaa, hvor han førte mig, og se paa de forskellige ting saa meget og saa længe, min ledsager ønskede. Det blev saaledes kun en spadsertur rundt værftet med et kort besøg i torpedobaadsmagasinerne.

Paa værftsadjutantens kontor saa jeg først et kart over værftet og flk saaledes letvindt en idé om arrangementet af kaier, dokker, værksteder og magasiner. Man saa her tydelige spor af det tyske organisationsgeni, ligesom at det var et nyt og tidsmæssig indrettet etablissement, man havde for sig. Ogsaa her saa man hvilken vægt, der var lagt paa hurtig mobilisering, om jeg end til min forundring hørte, at skibene i 1ste reserve ikke paa langt nær laa i den færdige stand som i Danmark. De havde saaledes ikke kul og vand ombord, og enkelte, saavidt jeg kunde forstaa, heller ikke sine kanoner. Alle arrangementer ved værftet var dog beregnede paa, at udrustningsarbejderne skulde gaa hurtigt og uden forvirring eller sammenstød mellem de forskellige skibsmandskaber. Da tyskerne jo altid har et stort antal mandskaber inde til tjeneste, mente de ogsaa at skulle have 1ste reserves skibe søklare paa 48 timer.

Udenfor det store reparationsbasin var et specielt udrustningsbasin med udstrakte kaier, ved hvilke hvert enkelt skibs plads under mobilisering var mærket paa kartet. Ind for hvert skibs plads var dets magasin i 10—15 meters afstand fra kaimanten. Lige ved dette basin var ogsaa kontorbygning for direktøren for mobiliseringsvæsenet med magasin for navigationsvæsenet og et lidet observatorium. Langs den ene side af indløbskanalen

var store kulmagasiner klods til kaikanten og paa den anden side oplagsskur for kanonerne.

For torpedobaadene havde man en egen havn, bygget for kort tid siden. Her var magasiner for torpedoer og inventarium, en egen torpedobaadsdok og i det hele alle apparater til hurtig eftersyn og udrustning af torpedobaade. I havnen, til hvilken jeg forresten senere vil komme tilbage, laa fortiden noget over 30 torpedobaade.

Paa kontoret hang ogsaa et meget simpelt apparat til at vise, i hvilken tilstand alle skibe paa stationen til enhver tid befinder sig. Det bestod af et hvidmalet træbret, paa hvilket med sort var aftrukket følgende schema.

Navn.	I Res.	II "	III "	Udrustet.	Navn.	I Res.	II "	III "	Udrustet.
<i>Baden.</i>	.				<i>Gneisenau.</i>				.
<i>Bayern.</i>				.	<i>Möwe.</i>				.
<i>Württemberg.</i>			.		<i>Nautilus.</i>			.	
<i>Preussen.</i>		.			<i>Blücher.</i>	.			
<i>Sachsen.</i>		.			<i>Irene.</i>				.

I alle rubrikker var udfor hvert skibs navn et hul, og en pinde sattes i hullet i den til skibets tilstand svarende rubrik.

Langs den side af torpedobaadshavnen, hvor magasinerne ligger, er udlagt 10 pontoner, mellem to af hvilke er plads til 3 torpedobaade; 30 baade kan saaledes samtidig ligge der og ruste ud. I et hjørne af havnen ligger den lille torpedobaadsdok, til hvilken bærer tre pontoner, der kan tages ud naar en baad er løftet. Man kan saaledes have flere baade oppe samtidig. Man behøver denne dok, da man har fundet, at landsætning frister baadene for stærkt, saa at man lader dem ligge i vandet stadig; men følgelig maa de ofte doksættes.

Magasinsbygningen, som ligger lige ved kaikanten, har to etager. Nederste etage har et særskilt rum for hver torpedobaad, i hvilket alt baadens inventarium og varegoods samt 24 sække kul har plads. Jernbaneskiner gaar fra magasinet ud paa den ponton, ved hvilken baaden rustes ud. Lodret over en baads magasin i første etage ligger i anden baadens torpedoer. Gjennem luge i gulvet kan disse føres ned paa vognen i første etage

og saa kjøres direkte ud paa pontonen. Paa 24 timer skulde de 30 torpedobaade være klare og have prøvet sine maskiner. I magasinsbygningens vestre ende fandtes store lyse værksteder for regulering og reparation af torpedoer. Anordningen i torpedomagasinet var omtrent som i Danmark; men selve torpedoerne var forskellige. Her var kun Schwarzkopftorpedoer, og medens man i Danmark havde fundet bronze for svag og atter var gaaet over til staal, var den hele torpedo her gjort af bronze, som man havde fundet stærk nok. Bronzen syntes dog at være af en anden sammensætning end Whiteheads. Den var meget lysere.

Alle den tyske marines torpedobaade bygges nu i Tyskland (sandsynligvis ved Schichau). De havde en fra de engelske og vore baade ganske forskellig form. Den tyske løjtnant sagde, at de havde vist sig mere sødygtige end baade Thornycrofts og Yarrow's baade, af hvilke Tyskland har nogle, og med hvilke de havde anstillet sammenligninger. De var langt roligere i søen og tog ikke paa langt nær saa meget vand over. Forskibets form syntes ogsaa vel skikket til at kaste søen fra sig. De saa ogsaa ud til at være noget bredere end vore baade, men de var bredest paa omtrent en trediedel af baadens længde agtenfra. De fleste af de baade, jeg saa, var 100 fods baade paa 50 à 60 tons. Man sagde, at disse baade i flere timer letvindt holder sine 20 knobs fart, og at kjedlerne var fuldt paalidelige. Lokomotivkjedler anvendes. Tidligere havde man den sædvanlige uleilighed med læk rørsats efter nogen tids hurtig gang; men i de senere aar er konstruktionen forbedret, saa at denne vanskelighed er overvundet. Vedkommeede officer kunde dog ikke fortælle mig, hvori forbedringen bestod.

Alle baade havde tidligere to faste bougrør placeret som „Springers.“ Med undtagelse af et par af de ældste, der kun skal anvendes som skolebaade, forandres nu samtlige saaledes, at de faar et fast bougrør og et bevægeligt rør paa agterdækket; om det sidste var et enkelt rør eller et af de meget almindelige Yarrow's dobbeltapparater, fik jeg ikke anledning til at se. Bougrøret og hætten er af en egen konstruktion. Rørets forreste del er nemlig afskaaret paa siderne, saa at ingen udstaaende del findes paa bougen. Tilsvarende udskjæringer findes paa bougens sider, og hætten passer heri. Naar hætten er paa plads, er bougen saaledes ganske slet, og ingen fremstaaende del foraarsager svært bougvand. Naar hætten skal aabnes, trækkes den først lidt

ind og løftes derpaa lodret op i bougens indre. Paa denne maade kan røret lægges meget lavt, hvorved baadens stabilitet øges.

Torpedobaadshavnen med magasiner og øvrige tilbehør var den interessanteste del af værftet; men tiden tillod ikke at bese det nøiere. Heller ikke blev der anledning til at se det indre arrangement i de enkelte skibsmagasiner. De var nemlig lukkede for middagstiden, da vi naaede did.

Karlskrona værft var vlstnok det af disse tre, der havde mindst seværdigt at byde paa; men det var alligevel det, jeg saa med mest interesse, og det var med et vist mismod, jeg saa, hvor meget vi ligger tilbage. Der laa f. ex. Svea, 4 monitorer (i god stand), 9 kanonbaade af Blendatypen foruden forskellige mindre fartøier. Naar man saa erindrer, at der er en anden fladestation i Stockholm, og tænker paa, at Göta er paa vandet, og at Sverige eier flere torpedobaade end vi, kan vi vel have grund til lidt mismodigt at spørge: Naar skal vi faa et materiel, der nogenlunde staar i forhold til hvad broderlandet eier?

Det er jo, naar alt kommer til alt, ingen meget kraftig flaaede, men man fik dog overalt indtryk af, at der raadede et ganske andet liv end paa vort værft og i vore sømilitære kredse. Man saa paa saa meget, at der raadede større forhaabningsfuldhed og tro paa fremtiden, og at som følge deraf større energi, kraft og planmæssighed udvikledes paa alle felter.

Ogsaa her var det minevæsenets sager, som tiltrak sig mest opmærksomhed inden værftets mure. Ny opført var en stor, smuk murbygning, indeholdende lokaler for minevæsenets kontorer og skoler, oplagsrum for distancemaalere, prøveborde, projektører o. l. og i øverste etage søkartsamlingen med tegnesale for korrektion af samme. I nærheden fandtes magasin for passivt materiel og torpedomagasin. Det sidste var dog ikke færdigt, og der var omtrent ingen torpedoer i det. Torpedoerne for de til Karlskrona station overflyttede torpedobaade er nemlig ikke komne fra Stockholm endnu. Tiden tillod mig ikke at faa se, hvilke arrangementer der findes for udrustning af torpedobaadene.

Monitorer og kanonbaade saa ud til at være oplagte paa samme maade som hos os; ialfald var de ikke oplagt som i Danmark. Derimod var artilleri- og materialgodsmagasinerne delt i særskilte rum for hvert fartøj, og i underste etage havde hvert skibsmagasin sin egen udgangsdør, medens disse i 2den etage førte ud til en lang gang, hvorfra fælles trappe og dør ledede ned og ud.

Jeg fik desværre heller ikke her anledning til at bese værf-tet saa nøie, som jeg kunde have ønsket. Vi laa der kun fra lørdag aften til onsdag morgen.

Hvad der ogsaa var meget interessant at se, var kaserne og exercehuse samt øvelserne i gymnastik. Jeg besaa som snarest exercisskolens og skibsguttekorpsets exercehuse og det sidste store, prægtige kaserne. Ekercisskolens exercehus var et stort, lyst og luftigt rum, naturligvis forsynet med alle moderne apparater for gymnastik og vaabenøvelser. I den ene ende var exercebatteri med exemplarer af forskellige skibskanoner. Ude i gaarden var en skydebane for skydning med reduceret ladning. Der var arrangementer for under skydning mod figurskiver at affyre løse skud fra skivernes plads.

Exercisskolens kaserne stødte til samme gaardsplads; men den fik jeg ikke anledning til at gaa igjennem.

Skibsgutterne havde sit eget exercehus i nærheden af deres kaserne. Dette var imidlertid gammelt og skrøbeligt, men havde ogsaa sit exercebatteri af lette kanoner.

Skibsguttekasernens hovedbygning indeholdt foruden kontorer for korpschefen og det øvrige befal samt soveværelser for inspektionsofficererne store, luftige sovesale, skoleværelser og læseværelse med bibliothek. For enden af hver enkelt sovesal (antagelig bestemt til ca. 25 gutter) var der et værelse for den inspektionshavende underofficer, et opbevaringsrum for tøj o. l. samt W. C. For enden af hvert par sovesale gik en korridor over hele bygningens bredde. Her havde hver gut sin plads for sko. Naar han kom ind, havde han at tage af sig sine støvler og tage et par seildugssko paa. Her var ogsaa plads for skopudsning. Hele hovedbygningen opvarmedes ved et centralvarmeapparat i kjelderen, hvor ogsaa tørrerum fandtes. I en særskildt bygning var kjøkken med spisesale i øverste etage. Man havde ikke som hos os en spisemester. Dersom den reglementerede ration ikke blev forbrugt, gik de derved indsparede penge til et eget fond, for hvilket der blev kjøbt bøger til bibliotheket, foranstaltet festligheder for gutterne ved juletid osv. I sidebygningen var ogsaa baderummet. Foruden dampbad var her en stor kum, som fik sit vand fra søen. Naar gutterne var i dampbadet, lukkedes indgangsdøren, saa at de maatte gaa ud gjennem en anden dør og gjennem kummen. For syge fandtes 2—3 kar. I denne bygning var ogsaa kasernens vaskeri.

Øvelserne i gymnastik vakte de engelskes beundring. Først saa man paa exercisskolens mandskaber, som kun havde havt øvelse iland i 3 uger, og den orden, bestemthed og kraft, som efter denne korte tid gav sig tilkjende i øvelserne, var virkelig beundring værd. Senere saa man paa de ældre (2 og 3 aars) gutter, og disses gymnastik var, som ventelig kunde være, mønsterværdig. Et antal engelske officerer gik ogsaa næste dag for at se derpaa.

Staar vi tilbage i materiel, saa er vi vel endnu mere ufor-svarligt tilagters i mandskabsveien.

Naar man tænker paa, at Sverige om kort tid, naar den nye plan har virket i 8 aar, vil have en styrke paa 4000 mand, som alle faar 3 aar og 5 maaneders øvelse, og hvoraf ca. 2400 til enhver tid vil befinde sig paa flaadestationerne eller skibene, maa man vel uvilkaarlig spørge: Hvad har vi? De her nævnte tal er kanske ikke ganske akkurate. Jeg har nemlig efter hukommelsen sat den faste stamme til 1200 og den hvervede til 2800 mand. Forholdet er muligens et lidt andet. Meget langt fra det rette er det dog ikke.

Kan Sverige holde denne *faste* styrke, maa vel vi se os istand til at give vore værnepligtige en mere planmæssig og for forsvaret mere nyttig øvelse. Vi maa vel ialfald have raad til at ofre noget mere paa en for hurtig mobilisering mere skikket rulleførsel og indkaldelsesmaade.

Jeg gad ogsaa vide, om den svenske hvervede mand, som holdes i praktisk øvelse fra 7 morgen til 4 eftermiddag og kun faar to timers daglig undervisning i læsning, skrivning og regning, vil blive en dygtigere orlogsmatros end vor konstabel med sine 7 timers skolegang og 2 à 3 timers exercitie om dagen.

Det var paa alle tre steder klart, at man arbeidede med krig for øie, og at hovedhensigten med alle anordninger var at være færdig til kamp med kortest mulige varsel. Derfor var det ogsaa i Kjøbenhavn og Kiel fremherskende, at skibene lagdes op med mest muligt af sine forraad ombord, at ordningen i magasinerne fremfor alt var beregnet paa at lette hurtig ombordtagning af resten, og „last but not least“ man havde sørget for at have *tilstrækkeligt* mandskab, hvad enten nu dette mandskab var meget eller lidet øvet.

De forenede staters marine.

Som det vil være de fleste af vore læsere bekendt, har ogsaa De forenede staters marine havt sin forfaldsperiode, der endog bragte den ned til et saadant undermaal, at den neppe hævdede sin plads blandt mariner af 2den rang. At landet imidlertid har faaet øinene op for det forkastelige i at lade det for dets selvstændighed og bestaaen saa vigtige værn saaledes forfalde, fremgaar tydeligt af de kraftige tiltag, styrelsen i den seneste tid har gjort for at komme ud af den uværdigheds tilstand, som den amerikanske flaade indtil for kort tid siden var sunket ned til. Som bevis herfor skal vi anføre følgende fremstilling af forholdene, hentet fra „The Army and Navy Gazette“:

Den i de sidste dage indløbne underretning om den nær forestaaende ankomst til europæiske farvande af en amerikansk flaadeafdeling, omfattende skibe af moderne konstruktion, tjener til at lede opmærksomheden hen paa de allerede overordentlig store resultater af den nye retning, som forholdene vedrørende marinen begyndte at tage under ex-præsident Cleveland's administration. Da lord George Hamilton ivaares fremlagde sit marinebudget, var et af hans vigtigste argumenter baseret paa den usædvanlige iver, hvormed de fleste magter stræbte efter at udvide sin maritime styrke. Som den første lord paapegede med stærk betoning, existerede der for atten aar siden, ja maaske for end kortere tid tilbage, kun en maritim magt af betydning i Europa, medens alt nu tyder paa, at der ikke blot er en eller to, men fire eller fem nationer, der offerer uhyre summer paa den maritime udrustning. Italien, Tyskland og Østerrige, dog specielt den førstnævnte, har praktisk skabt sig flaader siden den tid, da mr. Childers sad i admiralitetet; ligeledes har Rusland, hvis flaade den gang næsten udelukkende var baseret paa forsvar, nu anskaffet sig et materiel, der vel egner sig til ogsaa at tage offensiven tilsøs. En undtagelse danner Tyrkiet, som for ikke lang tid til-

bage havde en ganske respektabel flaade, medens den nu er for intet at regne. Endel andre magter, saasom Brasilien, Chili, Japan og China, har erhvervet sig enkelte velbyggede og kraftige skibe. Fremdeles har Spanien i den sidste tid vist tilsprang til at ville paanyt betræde den bane, hvorpaa det i tidligere dage har høstet saa mange laurbær og lagt for dagen saa meget mod og tapperhed. Men selv om det kan synes saa, at vi i særlig grad maa være interesseret i udvidelsen og forstærkningen af de europæiske nationers flaader, er det dog ikke muligt for engelskmænd at undlade at fæste sin opmærksomhed ved de ganske mærkelige skridt, der har været taget med det maal for øie at bringe den amerikanske marine paaafode igjen, skridt, som har været foretaget med den for vore fætttere paa den anden side af Atlanterhavet eiendommelige energi. Skulde det tilfældigvis træffe, at der gives dem, for hvem dette er ukjendt, hvad der har gaaet for sig, ssa vil ganske vist den nær forestaaende ankomst af fire nye og kraftige krydsere i vore farvande snart lede opmærksomheden hen derpaa. Imidlertid er det ikke netop den ting, at De forenede stater har gjort en særdeles god begyndelse til rekonstruktionen af sin flaade efter en tidsmæssig maalestok, — hvad der igrunden maa siges at være en ligetil sag der, hvor pengespørgsmaalet er af liden eller ingen betydning — men der har fremstillet sig lettelser af enhver art forøvrigt til denne fornyelse af materieleet, saa at assistance udenfra ikke har været nødvendig. Dette kan siges at være tilfælde for andre nationers vedkommende, naar undtages Frankrig og England. I 1885 var De forenede stater ikke i besiddelse af et eneste krigsskib, der formaaede at holde søen i en hel uge i tilfælde af stridigheder med hvilkensomhelst sømagt af første rang, men de var ogsaa absolut afhængig af vore værksteder for fabrikation af kanoner, panser, maskiner, hurtigskydende skyts og lignende. Og nu, fire aar senere, er der ikke alene gjort en hel del paa skibsbygningens omraade, saa at de er istand til at producere skibe, der kan maale sig med hvilketsomhelst af en tilsvarende type, men der er blevet truffet foranstaltninger, som sætter dem istand til udelukkende ved egne hjælpemidler og inden et rimeligt tidsomraade at forfærdige alle slags mulige krigsredskaber, heri indbefattet staalklædte kampskibe af den sværeste tonnage med dertil hørende kanoner og panser. Inden udgangen af indeværende aar har The Bethlehem Iron Company, of Bethlehem, Pa, et af de største staal-manufaktorer i De forenede stater, garanteret at faa oprettet

de nødvendige anlæg til forfærdigelse af panser saavel som til fabrikation af kanoner af det sværeste slags. Andre selskaber har paataget sig leverancen af krigsmateriel, og i løbet af forrige maaned har ikke mindre end tre eller fire firmaer gjort anbud paa bygning af krydsere, samt et lignende antal paa forfærdigelsen af staalprojektiler. Endvidere er der for øieblikket under fuldførelse i Washington et artilleriværksted for det sværeste skyts, ligesom der sørges for de nødvendige anlæg for forfærdigelsen af de største skibskanoner, der existerer. Alene paa dette værksted har der været eller vil der blive anvendt i det hele indpaa en halv million pund sterling. Af andre arrangements, som forholdsvis maa ansees for at være af ringere betydning, kan nævnes aabningen af en ny dok, 460 fod, 79 fod og 27 fod ved Mare Island, San Francisco, samt en anden ved Newport, Penns., der ligeledes nu er fuldført, og som har følgende dimensioner: 600 fod, 93 fod og 25 fod. Amerikanerne har ganske ligetil praktiseret den anskuelse, at da de nu engang er nødsaget til at bære omkostningerne med en marine, vil de helst foretrække at gjøre disse indbringende for sig selv. Der er ingen tvivl om, at ex-præsidenten for marinen, mr. Whitney, hvis usædvanlige foretagsomhed og store forretningsdygtighed disse resultater for den væsentligste del skyldes, med rette i sin afskedstale kunde have benyttet sig af de udtalelser, som lord George Hamilton anbragte for ikke lang tid siden, nemlig:

„Hovedsummen af omkostninger vedrørende marinen gaar med til anskaffelse af supplerings-fartøier samt andet materiel. Alle de hertil anvendte penge udgives i dette land, og det bliver saaledes igrunden en vigtig faktor til befordring og opmuntring af vor første nationale industri — skibsbygningen. Derfor kan det siges med rette, at alle disse yderligere omkostninger til marinen vil komme tilbage i vore landsmænds lommer og bidrage til at ophjælpe og udvide skibsbygningen og øvrige af landets industrier.“

Da engang foranstaltningerne til at bygge sin egen marine var sat iværk, saa paabegyndtes bygningen af skibe, inden de endnu vare fuldførte. Af de fire fartøier, hvis ankomst i vore farvande er bebudet, blev tre lagt kjølen til i 1883 paa det private værksted tilhørende Messrs. Roach, of Chester, Pa., altsaa før indvielsen af den nye politik. Disse er de delvis beskyttede krydsere *Boston*, *Atlanta* og *Chikago*, af hvilke de to førstnævnte har et displacement af 3189 tons og den sidste 4500 tons. Den

indikerede hestekraft har for *Chikago's* vedkommende under forsøgene gaaet op til 5084, men ikke destomindre opnaaede den kun for nylig en fart af 14,5 knob med vanlig og 15,4 knob med kunstig træk. Den gjør tjeneste som flagskib under det forestaaende krydstogt til de europæiske farvande. *Boston* og *Atlanta* har begge været udrustede for nogen tid. De er gode søbaade og har nylig gennemgaaet farts- og manøvre-prøver med tilfredsstillende resultater; dog var *Boston* uheldig nok til herunder at komme paa grund og fik en ubetydelig skade. Det fjerde fartøj er *Yorktown* af „Scout“-klassen, under kommando af captain Chadwick, der indtil for ganske nylig har været De forenede states militær-attaché i London. Den er en 17 knobs baad, og efter en to dages forsøgsexpedition tilsøs har dens chef afgivet erklæring om, at dens batteri-installation er fortrinlig, samt at den er heltigjennem et sødygtigt og manøvrabelt lidet fartøj. Den er det første af mr. Whitney's skibe.

Fire andre af den nye marines fartøjer har fuldført sine prøveture, nemlig *Baltimore*, en af mr. W. H. White konstrueret krydser, der under et løb paa to hundrede kvartmil opnaaede en gennemsnitsfart af 18,1 knob og med forceret træk kom op i en fart af over 20 knob. Dens bund siges imidlertid at være uren, hvorfor der skal anstilles nye forsøg, da man venter at opnaa en endnu større fart. *Charleston*, bygget i San Francisco, opfyldte ikke de i kontrakten stipulerede fordringer, men opnaaede imidlertid en gennemsnitsfart af 18,7 knob og blev drevet op i 19,5 knobs fart. Der er derfor al sandsynlighed for, at den alligevel vil blive godkendt og antaget. Forsøgene med kanonbaaden *Petrel* har ikke faldt saa tilfredsstillende ud; dog synes det, som om de tilstedeværende mangler skyldes omstændigheder, der let lader sig raade bod paa inden en rimelig tid. *Vesuvius* er af en særskilt konstrueret type og bestemt til at føre Zalinski's pneumatiske kanoner eller rør, som de nærmest kan kaldes; den maa siges at være særdeles vellykket, og ikke længere end siden igaar er der indløbet telegrammer, der melder om meget tilfredsstillende resultater ogsaa med hensyn til batteriet, hvormed samme er armeret. Af de øvrige under fuldførelse værende skibe blev *Philadelphia*, krydser, sat paa vandet i begyndelsen af september og menes at blive fuldt færdig inden aarets slutning; et søsterskib til den, *San Francisco*, skal gaa af stabelen i begyndelsen af næste aar, samt et andet, *Newark* i slutningen af samme. Fremdeles var det paatænkt at faa fuldført i indeværende

aar to „Scouts“ til, nemlig *Concord* og *Bennington*, men arbejderne har imidlertid skredet smaat frem for disses vedkommende. Et fartøi, bestemt til kyst- og havneforsvar bygges efter kontrakt med Union Works i San Francisco; det kommer rimeligvis til at bære navnet *Oakland*. Bygningen af de to pansrede fartøier *Maine* og *Texas* paa marineværftet ved New-York og Norfolk skrider kun langsomt frem. Angaaende det sidstnævnte af disse to fartøier, da har det faktisk været berettet, at der skal være indløbet en fejl ved udkastet, der vil bevirke, at det i fuldført stand ikke vil være istand til at flyde, hvorfor der er nedsat en kommission af officerer, der har at undersøge sagen nøiere og afgive rapport i sammes anledning. Som tillæg til ovenstaaende skal vi anføre følgende skibe, til hvis bygning kongressen har bevilget de fornødne penge, men som endnu ikke er paabegyndte: en pansret krydser paa 7500 tons, 315 fod lang, 62 fod bred, 17 knobs fart, i lighed med *Warspite*; endvidere en dækket krydser af 2300 tons, 318 fod lang, 50 fod bred, 20 knobs fart, af temmelig nær samme konstruktion som *Reina Regente*; to 3000 tons og tre 2000 tons dækkede krydsere; en dynamit-krydser i lighed med *Vesuvius*; et pansret væderskib og endelig et projekteret undervandsskib. Bygningen af samtlige disse fartøier skal gennemgaaende udføres ved hjælp af indenlandsk materialer; naar undtages det sidstnævnte, er planerne for dem alle i komplet stand, og opfordring har allerede været udstedt til anbud paa bygning efter kontrakt for enkeltes vedkommende. Af de to 3000 tons krydsere vil den ene blive bygget ved marineværftet i New-York, den anden ved marine-værftet i Norfolk; det pansrede væderskib vil sandsynligvis blive bygget paa Mare-Island's marineværft, der nylig er blevet udstyret med flere tidsmæssige anlæg. Tre torpodobaade er under bygning, hvoraf to skal leveres af Hereshoff Company, Bristol, Rhode Island — den ene er saa godt som færdig; den tredie forfærdiges ved et af statens værkssteder.

Det vil fremgaa af det foranførte, at De forenede stater har lagt alvor i sit arbejde for at gjenvinde sin tabte stilling som sømagt. Det er imidlertid egnet til at vække opmærksomhed den omstændighed, at for nærværende synes deres bygningssystem nærmest at gaa i retning af at anskaffe fartøier, der er skikkaet til at holde sig paa afstand ligeover for en modstander af nogen betydning, fremfor at opretholde den amerikanske søtjenestes berømmelige traditioner. Paa et par undtagelser nær synes disse skibe mere

anlagte for at ødelægge handelen og skibsfarten end for beskyttelse af samme. Der findes ikke antydning til en flåde, der skulde være skikket til at hamle op med europæiske panserskibe, om de tog veien over Atlanterhavet, som de har gjort tidligere. Imidlertid er dog dette efter alt blot en begyndelse, og man vil ganske vist inden ikke alt for lang tid faa se planlagt og bygget ved et af de amerikanske marine-værfter et vægtigt bidrag til løsning af en af nutidens gaader paa det krigsmaritime omraade -- „fremtidens kampskib.“

Om vrag.

Hver eneste storm, som raser i Nordatlantenhavet, anretter en sørgelig ødelæggelse iblandt træskibsflaaden, der fragter tømmer fra Nordamerika til Europa. I de mørke maaneder november og december af aaret 1872 blev ikke mindre end syv og sexti tømmerlastede skibe forladt af sine besætninger. Det er en utallighed af fartøier af alle mulige slags og i forskjellig tilstand, der bringer tømmer til de engelske havne, men mange lider havari og naar ikke frem. Forladte tømmerdragere driver omkring i maanedsviis og forbliver en stadig skræk for de navigerende, og deres mandskaber kan prise sig lykkelige, naar de bliver sat istand til at forlade sine skrøbelige tilholdssteder uden at have gennemgaaet alt for frygtelige lidelser. Skonnerten *Mary E. Bacon* blev fuld af vand for henved sex maaneder siden i det nordlige Atlanterhav. Agterdelen ragede saavidt over vandet, og hele besætningen havde søgt sin tilflugt ovenpaa et dækshus, som de klyngede sig til, uden at være i besiddelse af spor af mad eller drikke. En af dem forsøgte at dykke ind i det fyldte proviantrum og var derved heldig nok til at skaffe de elendige saavidt føde, at de nogenlunde opholdt livet. Timerne sneg sig langsomt og seigpinende hen for dem, indtil de endelig paa den niende dag blev reddet fra sine lidelser og lige ud af dødens gab. For sytten aar siden traf skonnerten *Lancaster* paa det afmastede og omdrivende vrag af *Glenalvon*. Man fandt skeletter paa dæk samt i ruffen og i hytten; derimod ikke spor af proviant. Mr. Plimsol udslyngede en af sine voldsomste anklager mod skibsrederne under henvisning til skibet *Foundling* af Liverpool, som man antog var gaaet tilbunds i aaben sø; flere maaneder efter drev det imidlertid iland paa kysten af Brasilien, og skroget viste sig da at være i ganske uskadt stand. Der var opstaaet brand, og den blev som følge deraf forladt af mandskabet og overladt til vind og strøm. I 1848 fyldte det med teak ladede skib *Sarah*

Crisp og lagde sig i løbet af en nat helt over paa den ene side. Dens besætning klyngede sig fast til udsiden indtil dagbrækningen, da de vandt at kappe riggen, og skroget reiste sig igjen. *Captain Taylor* samt besætningen, der bestod af atten mand blev reddet udaf sin farefulde stilling af *Emma Sherrall*, paa reise fra Sydney til Hong Kong. De havde i løbet af 27 dage ikke havt andet til sit livsophold end en abe samt to fiske, og deres hele vandforsyning bestod af et par gallons, som de havde opbevaret i en gammel seildugssæk. Anden styrmand og 12 mand døde af afkræftelse kort efter. I 1823 traf skibet *Integrity* paa et ukjendt vrage i nærheden af Madeira. Siderne og dækket var overgroet med skjæl og tydede paa, at den maatte have drevet omkring i mange maaneder. Der blev sendt en baad langs siden af det, for at undersøge, om der kunde være tale om nogen bjergning; de fiskede med en baadshage ned i den med vand fyldte kahyt og bragte derved for dagens lys en liden kasse eller kiste, der befandtes at indeholde guldmynter og værdisager til et beløb af £ 400. Der kunde ikke opdages spor af papirer, der kunde lede til gjenkjendelse, og ved baadens tilbagekomst delte kapteinen den fundne sum mellem mandskabet. Ved ankomsten til England gjorde imidlertid autoriteterne krav paa det frelste bytte paa basis af, at ikke loven anerkjendte retmæssigheden af en saadan ligetil og letvindt fordeling af den slags gods. Retten tilkjendte til slutning besætningen kun halvparten af værdien til deling.

Den 16de marts 1886 blev skonnerten *Ida Francis* forladt af besætningen to grader nord for Bermuda. Den drev frem og tilbage i lange tider, indtil den formentlig efter ti maaneders forløb drev iland paa nordkysten af øen Abaco. En amerikansk skonnert, *Twenty-one Friends* blev forladt den 24de marts 1885 omtrent 160 kvartmil fra Cheesepeak-bugten, og i begyndelsen af den paafølgende december maaned blev den paatruffet 130 kvartmil nord for Cap Finisterre. I løbet af disse otte maaneder havde den drevet omkring og gjennemløbet en distance af 3500 kvartmil; herunder var den observeret og blevet gjenkjendt af talrige fartøier. Fra december 1886 til juni 1887 laa den engelske bark *Stormy Petrel*, tømmerlastet, som de fleste af disse seiglivede skrog, og drev om som vrage i de trakter af Biscayer-bugten, hvor netop de største dampskibe har sine ruter paa veien fra Middelhavet og Kapstaden; men heldigvis fandt dog ingen kollision sted. Intet af de i den senere tid i Nord-

atlanterhavet omdrivende vrag har imidlertid tiltrukket sig den almindelige opmærksomhed saa meget som den italienske bark *Vincenzo Perrotta*, som blev forladt paa 36° n. br. og 54° l. w. den 18de september 1887 og senest observeredes den 4de april iaar omtrent 1° nord af Watling's Island, Bahamaøerne. Den havde drevet over en distance af henved 1400 kvartmil i omtrent atten maaneder. Den norske bark *Telemach* drev ligeledes om i den midtre del af Atlanterhavet i et helt aar. Barken *Rowland Hill* blev først indrapporteret som passeret i forladt tilstand paa 41° n. b. og 55° l. w. den 27de februar 1886 og drev derefter i sydøstlig retning indtil 12te mai, da den blev observeret paa 33° n. br. og 40° l. w. Derefter tog den kursen nordvestover og befandt sig den 9de juli paa 37° n. br. og 44° l. w.; nu drev den i sydlig retning og naaede herunder sin laveste bredde, 31° n. br. paa 57° l. w. den 5te september. Endelig drev den i nordvestlig retning igjen og blev sidste gang indrapporteret den 12te november paa 36° n. br. og 57° l. w., omtrent 300 kvartmil fra dens første plads. Den havde i løbet af otte og en halv maaned drevet gennem en distance af 3000 kvartmil og herunder været indrapporteret sytten gange.

Angaaende den amerikanske skonnert *W. L. White's* forunderlige omkringflakken og endelige stranding paa Haskeir Island, en af Hebriderne, findes nærmere beskrivelse i dette tidsskrifts indeværende aargang hefte 1 & 2. *Ethel M. Davis* kandrede og blev forladt som vrag den 20de november 1888; efter fire dages omkringdriven blev besætningen reddet, og den blev observeret og indrapporteret sidst den 28de august iaar fra en plads, der var beliggende 2000 kvartmil ostnordost for den, hvor den først iagttoges.

Nautical Magazine, hvorfra disse notitser er hentet, indeholder en videre fortegnelse over endel andre fartøier, der efter at være forladt af sine besætninger, har drevet omkring i maanedsvis. Af norske saadanne nævnes barken *Petty*, der drev om i Biscayer-bugten og tilslut blev bugseret ind til en havn i nærheden af et forbigaaende dampskib; fremdeles den norske bark *Ottawa*, som der i sin tid stod adskillig skræk af. Den blev forladt under en storm i syd af Nantucket den 21de mai d. a., og blev tilslut af en slæberbaad bragt ind til Boston. Den heromhandlede bugserbaad foretog sin undersøgelses-expedition ifølge anmodning fra United States Hydrographic Office, der bistod den med oplysninger fra dets North Atlantic Pilot Charts.

Af og til hænder det ogsaa andre skibe end de tømmerlastede, at de bliver forladt som vrage, og en ganske pudsigt historie hændte isaahenseende for ikke længe siden. Medens den amerikanske hvalfanger *Mary Frazier* laa tilankers ved en af de azoriske øer, sprang der op en heftig storm, under hvilken besætningen gik i baadene, dog med den tanke at vende tilbage igjen til fartøiet, naar uveiret havde lagt sig nogenlunde. Imidlertid sprang begge kjættingerne, og det til sin skjebne overladte skib drev tilsøs uden en mors sjæl ombord. Denne forladte vandrer blev senere hen paatruffet af dampskibet *Peconic* den 28de mai, og efter at være blevet stukket ibrand, brændte den gamle hvalfanger ret lystigt, gjenneintrukket som den var af olie. I sin tid drev det engelske krigsskib *Resolute* omkring i forladt tilstand. Dens besætning havde forladt det, liggende fast indfrosset i isen, da den var paa sin arktiske expedition for at opdage spor efter den berømte sir John Franklin. Men ismasserne, som indesluttede den, fjernede sig mere og mere fra polarregionen, og tilsidst undslap den fra den kritiske stilling, uden dog at have taget den ringeste skade under sin lange og ensomme driven omkring. Det var en amerikansk hvalfanger, som var saa heldig at opsnappe dette saa særdeles interessante vrage og transporteret det i god behold over til Amerika, hvor fartøiet blev efterseet og endelig seilet over til England, hvor det blev overleveret med de skyldige ceremonier.

Et par eksempler anføres fra den senere tid paa, at vrage har været paatruffet og indbjerget, som har været forsøgt boret isænk, og hvor ugjerningsmændene saaledes er blevet røbet.

Ligeledes omtales den kjække daad, der i slutningen af 1875 udførtes af kaptein Hansen, fører af den norske bark *Poussin*. Denne blev forladt af den hele besætning med undtagelse af kapteinen, der alene blev ombord, og hvem det tilsidst lykkedes at bringe den i havn. En hædersgave med en for anledningen passende inskription blev ogsaa overrakt kaptein Hansen af Trinity House som anerkjendelse af den ægte sømandsdaad, han havde udført, idet han bragte sit af vand fyldte skib i sikker havn.

Forfatteren i *Nautical Magazine* udtaler til slutning blandt andet følgende: Det er en kjendsgjerning, at mange af vrage er norske, og dette skriver sig væsentlig derfra, at de skandinaviske lande mere og mere lægger beslag paa tømmertransporten for sin egen del, hvad Greenock og andre lignende havne nok kan attestere; men det er ogsaa nødvendigt at lægge mærke til,

at nogle af deres skibe i Surrey Commercial Docks viser alle mulige tegn paa en ganske overordentlig høi alder og gjør flittig brug af sine vindmøllepumper.

Man har gjort den erfaring, at tømmerlastede vrage er i ganske særegen grad seiglivede og vanskelige at faa ødelagt. Commander C. H. Rockwell af De forenede staters marine, der har havt adskillig befatning med at bortrydde vrage med det amerikanske krigsskib *Vantic*, beretter, at det kun er muligt at faa dem istykkersprængt ved gjentagne sprængninger af temmelig kraftige ladninger. En nogenlunde nøiagtig angivelse af de strøg, hvor saadanne omkringdrivende vrage med sandsynlighed kan paa-træffes, er af overordentlig stor vigtighed for de navigerende. Det amerikanske hydrografiske bureau udgiver et kaart hver maaned, der væsentlig er kommet istand ved indsamlede oplysninger af sømænd for sømænd, og som giver en grafisk fremstilling af ethvert vrage, isbjerg eller anden fare, hvortil der eksisterer kjendskab op til den dag, kaartet udgives. Aftryk af denne saa værdifulde veileder uddeles gratis til alle fartøier, der ankommer til De forenede staters havne. Ved enkelte anledninger, da det særligt gjælder at henlede opmærksomheden paa specielle indtrufne tilfælde, udgives extra tillægsblade. Dette var for eksempel tilfælde, dengang den uhyre tømmerflaade, som skulde bugseres fra Fundy-bugten til New-York, røg istykker.

Det vil af det foran anførte tilstrækkeligt fremgaa, at disse tømmerladede vrage er en kilde til stor fare for navigeringen, og vi kan derfor ikke nok anbefale enhver, der staar i begreb med at befare det nordatlantiske ocean, at forsyne sig med og nøie studere det senest udkomne United States Pilot Chart.

Forskjelligt.

Den italienske krydser „Piemonte“, hvis bygning vi antydede i en tidligere aargang, har vakt en saadan opsigt paa det krigs-maritime omraade, at vi ikke tager i betænkning at meddele en noget fuldstændigere beskrivelse af samme, saameget mere som nævnte fartøi har været gjenstand for en særlig afhandling paa et møde af *Naval architects*, og de forskjellige engelske tekniske journaler har gjengivet den med særdeles rosende udtalelser; navnlig hvad artilleriet angaar, saa har det bragt huset Armstrong megen berømmelse. Den afleveredes i fuldt rustet stand fra dets værfter i Elswick.

Denne nye italienske krydser, hvis *deplacement* kun naaar op til 2500 tons, siges i virkeligheden at skulle være i besiddelse af saamange fortrinlige egenskaber, at man kun kan forbause sig over, at det har været muligt at forene disse paa et fartøi af denne størrelse. Den er istand til at løbe med 21 knobs fart, idet den med fuld fart og forceret træk udvikler en fremdrivningskraft paa 11 000 hestekræfter; den kan rumme, om fornødent, en kulforsyning paa 600 tons, en beholdning, der vil sætte den istand til at gennemløbe en distance af 1950 kvartmil med fuld fart. Hvis farten indskrænkes til 10 à 12 knob, vil den kunne holde det gaaendes for damp i løbet af 55 dage samt gennemløbe en distance af henved 13 500 kvartmil. I kjedlerne anvendes kun destilleret vand.

Ifølge en liden notits i *Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens* XVII Band Nro. VII u. VIII afgav den med *Piemonte* i sidste mai maaned foretagne prøvofart følgende resultater:

Middelhastigheden under et løb af 6 timers varighed konstateredes at være 20,₄ knobs fart.

Middelhastigheden under gang med kunstig træk beløb sig til 22,₃ knobs fart med 185 omdreininger for maskinerne.

De øvrige vigtigere data vedrørende dette fartøi anføres nedenfor:

Længde	91 ₁₄₄ m.
Bredde	11 ₅₇ m.
Dybde forud.	4 ₂₇ m.
— agter.	4 ₈₈ m.

Vægternes fordeling er følgende:

Skibsskroget incl. indredning.	970 tons
Panserdelene	280 ”
Forskjellige udrustningsgjenstande	130 ”
Maskiner tilligemed reservedele og forraad.	720 ”
Det normale kulforraad	200 ”
Den komplette armering	200 ”

Tilsammen 2500 tons

Fartøiet har et panserdæk, der strækker sig helt fra for til agter, og som paa skraasiderne har en tykkelse af 76 mm., medens midtpartiet er 25₄ mm. tykt.

Armeringen udgjøres af sex 15 cm.'s, sex 12 cm.'s, ti 57 mm.'s og sex 37 mm.'s hurtigskydende kanoner, endvidere fire 10 mm. Maxim-kanoner samt tre udskydningsrør.

Af dette skyts er fire af de 15 cm.'s hurtigskydende kanoner og samtlige 12 cm.'s kanoner af samme type placeret paa overdækket; ja der er saagar placeret en 15 cm.'s kanon saavel paa hytten som paa bakken.

Fire af de 57 mm.'s kanoner kan anvendes i retning forover; to af dem findes under bakken, medens de øvrige to er anbragt agterud for samme.

Et lignende antal 57 mm.'s hurtigskydende kanoner er disponibelt til forsvar af agterskibet, og deraf er to placeret under hyttedækket, de to øvrige i forkanten af nævnte dæk.

De resterende to kanoner af det sidstnævnte kaliber tilligemed to 37 mm.'s hurtigskydende kanoner er anbragt paa finke-netterne.

De to stridsmaster har dobbelte mærs, og i hvert af de nedre er placeret to 37 mm.'s hurtigskydende kanoner, medens de fire 10 mm.'s Maxim-kanoner er fordelt paa begge de øvrige mærs.

Det ene af torpodo-udskydningsrørene er anbragt i bougen, de øvrige to tværs ud forrenfor kjedelrummet. Efter den oprindelige plan var det meningen at anbringe yderligere to bredside-udskydningsrør agtenom maskinrummet samt et agterud ved hækken, men det italienske admiralitet gav afkald derpaa, og den indsparede vægt blev anvendt paa den øvrige armering. Fordelingen af

skytset frembyder store fordele; den har allerede været praktiseret paa flere af Armstrong byggede krydsere med meget gunstigt resultat.

For hver bredsides vedkommende kan der gives ild fra fire 15 cm.'s, tre 12 cm.'s, fem 57 mm.'s, fem 37 mm.'s og fire Maxim-kanoner, i retning af forud og agterud kan anvendes i hver af dem tre 15 cm.'s, fire 57 mm.'s, to 37 mm.'s og to Maxim-kanoner.

De 15 cm.'s og 12 cm.'s hurtigskydende kanoner er forsynet med stærke staalskjærme af 115 mm.'s tykkelse; ligesaa er ved det øvrige skyts anbragt lettere dækskjærme til beskyttelse for mandskabet.

Piemonte er det første skib, der er armeret med de nye 15 cm.'s og 12 cm.'s hurtigskydende kanoner fra Elswicks fabrik.

Om disse udtaler sig lord Armstrong som følger:

„Fordelen af i det kritiske moment at kunne rette hurtigskydende kanoner mod fienden er ialmindelighed fuldt ud anerkjendt. Først og fremst er den store ildhastighed ensbetydende med en forøgelse af antallet af skyts, uden dog at medføre nogen større besætning, ligesaa lidt som nogen forøgelse i vægten af skjold eller skjærme, der tjener til beskyttelse for samme. For det andet er man istand til at gjentage en virksom beskydning, inden fienden faar tid til i synderlig grad at forandre sin position. Dette er store fordele, der maa siges at være naaet med de nye 12 og 15 cm.'s hurtigskydende kanoner, idet de tillader en skudhastighed, som med saavidt store kalibere hidtil har været anset for uopnaaelig.

Ved konstruktionen af saavel skyts som affutage har man lagt an paa at kombinere styrke med størst mulig enkelhed i mekanismen; med det nye krudt, der blev anvendt til forsøgsskydningen, har man opnaaet ganske mærkelige initialhastigheder; som eksempler kan anføres, at den 12 cm.'s kanon, tiltrods for at den kun har en vægt af 2083 kg., formaar at gjennebore en jernplade af 267 mm.'s tykkelse, medens den 15 cm.'s kanon med en vægt af 5841 kg. trænger gennem jern af 381 mm.

De her omhandlede kanoner monteres paa særegne lavetter med tilhørende skjærme, og der er truffet foranstaltninger, der tilsteder en usædvanlig hurtighed og lethed, hvad betjeningen angaar. Under de forskjellige forsøg opnaaedes ikke alene en uhyre skudhastighed, men der konstateredes ogsaa en ganske overordentlig træfsikkerhed, hvad der tydeligt fremgaar af de her

anførte data: Ved de forsøg, der anstilledes i løbet af forrige aar paa foranledning af admiralitetet, drev man det til at afgive 10 skud paa $47\frac{1}{2}$ sekund; en almindelig bagladningskanon af samme kaliber behøvede 5 minutter og 7 sekunder for at afgive det samme antal skud.

Som bevis for den store træfsikkerhed hos det her omhandlede skyts kan anføres, at af fem skud, der blev skudt mod en skive med 1,83 m.'s side og paa 1200 m.'s distance, var alle træffere; tiden for skuddenes afgivelse beløb sig til 31 sekunder."

Hvad selve *Piemonte's* armering angaar, yttrede lord Armstrong videre:

„Dette fartøi er istand til at udskyde mod sin modstander det dobbelte antal skud af, hvad de for tiden eksisterende største, ja fem til sex gange saa store panserskibe som *Piemonte*, formaar at præstere, og selv disse moderne kolosser skulde have vanskeligt nok for at staa sig mod den projektilregn, som *Piemonte* vil være istand til at sende ud over deres upansrede dele."

Maskinerne saavelsom kjedler er beliggende fuldstændigt under vandlinien og beskyttes af panserdækket. De forskellige aabninger i dette dæk, der maa holdes aabne under bataille, indesluttet af kofferdammer, som rækker 1,22 m. over konstruktionsvandlinien. De øvrige luger er lukket ved hjælp af panserdæksler eller karme.

Under panserdækket ligger ogsaa samtlige ammunitionskammere, dampstyreapparat, lysmaskiner m. m.

Fartøiet er saavel under som over panserdækket afdelt i et større antal vandtætte afdelinger ved hjælp af staalskudder; hver maskine har sit særskilte rum, og to og to af kjedlerne er placeret i sin afdeling.

Der findes ogsaa en vandtæt indre bund, som strækker sig over den største del af fartøiets længde og kun mangler under kjedelrummene og ved brøndene for maskindelene.

Paa siderne af maskin- og kjedlerum findes kulboxer. Anordningen af disse er en ganske ny, adopteret af huset Armstrong for de fartøier, som det bygger; den yder i forbindelse med panserdækket et fortrinlig beskyttelsesmiddel. Kullene anvendes i presset form, de saakaldte kul-briquetter (patent fuel), og kan saaledes stuves lettere og tættere, hvorved der bliver mindre plads for muligens indtrængende vand. Endvidere yder de større modstand mod indtrængende projektiler og kan ligeledes vanskeligere skylles ud gennem de af disse frembragte brescher i

skibsvæggen. Nøk en fordel yder de derved, at kultransporten paa deres jevne overflade betydeligt lettelligjøres.

Anbringelsen af kullene er desuden anordnet saaledes, at det egentlige suppleringsforraad benyttes først, hvorimod de briquetter, der har sin plads i og omkring vandlinien og tjener til beskyttelse her, kun finder sin anvendelse i yderste nød.

Maskinerne er to vertikale tripple-expansionsmaskiner, der er leveret af firmaet Humphry, Tennant and Co. i Deptford; til frembringelse af kunstig træk forefindes otte ventilatorer.

Fartsprøve inden den engelske Middelhavseskadre. Den engelske Middelhavseskadre foretog sidste sommer en meget interessant fartsprøve mellem fartøier af forskellige dimensioner, samtlige bekendte for at være meget hurtiggaaende. Escadren befandt sig paa kysten af Sardinien og satte igang klokken 11 om formiddagen, idet ordren lød paa, at fartøjerne indtil kl. 2 eftermiddag kun skulde anvende to trediedele af deres fremdrivningskraft, hvad der for samtlige fartøier skulde give en fart af 11 knob. Et af dem, *Landrail*, var imidlertid snart ude af stand til at følge de øvrige, uagtet den opbød hele sin kraft, og blev saaledes snart agterudseilet. Klokken 2 tog den egentlige prøvefart med fuld fart sin begyndelse, og herunder tog *Benbow* øieblikkelig teten, den næste var *Scout*, og herefter kom *Phaeton*, *Colossus*, *Edinburgh*, *Temeraire* og *Dreadnought*. Forsøget varede fire timer, og resultaterne efter loggen for de forskellige fartøier var følgende: *Benbow* 61½', *Scout* 58', *Phaeton* 57', *Colossus* 56½', *Edinburgh* 52', *Temeraire* 50½', *Dreadnought* 48'. Vinden var temmelig ret forind med en styrke af 4; søen var taalelig moderat; dog foraarsagede den adskillig bevægelse for enkelte fartøiers vedkommende, saasom de lettere af dem, *Scout* og *Phaeton*.

Den her omhandlede prøve er forsaaavidt ogsaa interessant, efterdi den medfører bevis for, at det igrunden ikke er saa rart bevendt med de saakaldte hurtiggaaende krydsere, saasnart de ikke længere kan gjøre regning paa den under de først anstillede fartsforsøg medvirkende heldige faktor, nemlig liden søgang. *Phaeton* og *Scout* blev med lethed besejret af *Benbow*, og de vandt saa lidet over *Colossus*, at, om de havde befundet sig lige-

over for et fiendtligt kampskip med tilsvarende hastighed, skulde de have havt vanskeligt nok for med kontrær vind at undslippe for at bringe sin escadre efterretning eller i andet øiemed.

Det synes nærmest, som om man efter de her anførte resultater maa komme til den slutning, at det gjælder om ikke alene at skaffe krydserne stor fart, men tillige store dimensioner, navnlig da længde, for at de kan holde søen under alle omstændigheder, og tillige med bibehold af den overlegenhed i fart, som man vil tilkjende dem at være i besiddelse af ligeover for de almindelige kampskibe, og som igrunnen er den eneste egenskab, der skaffer dem betydenhed. Der synes heller ikke at være nogensomhelst grund for ikke at give dem den tilstrækkelige længde for at opnaa dette resultat, idet man jo maa gaa ud fra, at de ikke i lighed med de egentlige kampskibe har synderlig behov for større manøvre-evne.

(*Army and Navy Gazette*)

Medea-typen. Ianledning af denne type, der har vundet adskillig hævd og rimeligvis vil komme til at spille en vigtig rolle inden den engelske marines flaademateriel, indeholder *Army and Navy Gazette* endel nærmere detaljer.

Medea var den første af denne klasse fartøier, hvormed der anstilledes forsøg, hvilke foretoges i slutningen af forrige aar. Prøverne foretoges efter de nye bestemmelser vedrørende „load draught“, tolv timer med vanlig træk og fire timer med kunstig træk. For den førstes vedkommende opnaaedes en indikeret hestekraft af 6099 og en fart af lidt over 17 knob; med kunstig træk blev den indikerede hestekraft 9183 og farten noget mindre end 20 knob. Det fremgaar heraf, at, uagtet den nødvendige kraft udvikledes, beholdt man ikke den stipulerede fart, hvad der, efter hvad man mente, maatte tilskrives for liden stigning hos propelleren. Der konstateredes ogsaa mangler ved kjedlerne. Den næste, *Medusa*, foretog sine forsøg i marts 1889. Med vanlig træk opnaaedes her indikeret hestekraft af 6334 og en fart af 18 knob; med kunstig træk: indikeret hestekraft 9435, 20 knobs fart. Her har vi saaledes to fartøier, bygget ved samme værft og deres maskiner leveret af samme værksted — begge udvikler den stipulerede eller beregnede kraft, men kun det ene af dem formaar at præstere den tilsvarende fart. Hvad der endvidere

maa lægges mærke til, er det, at efter at *Medusa* var blevet udrustet, gjorde den med sine egne fyrbødere og under ordinære omstændigheder tilsøs, navnlig da den under manøvrene jagede i Nord-søen, en fart af gode 18 knob; og hvad *Medea* angaar, saa gjorde kjedlerne, der, som oven nævnt, tidligere havde været en kilde til bekymring, under lignende omstændigheder god tjeneste og arbeidede uden den ringeste vanskelighed. Hvad de øvrige skibe, der hører til denne type, angaar, saa fandt forsøgene for *Magicienne* sted i marts og juni 1889, for *Marathon* i mai og for *Melpomene* i juni 1889. Prøverne for *Magicienne*'s vedkommende, der til en begyndelse viste sig høist utilfredsstillende, gav tilslut følgende resultater: med vanlig træk indikeret hestekraft 5780, fart 17 knob; med forceret træk — indikeret hestekraft 9607, fart 19,₁₂₆ knob. Prøverne med *Marathon* løb derimod overordentlig heldigt af, da saavel hestekraft som den stipulerede fart blev overtruffet under begge omstændigheder; det samme var tilfældet for *Melpomene*'s vedkommende.

Nærmest som følge af en aldeles feilagtig opfatning af betydningen af den officielle betegnelse, 20 og 19³/₄ knobs krydsere, har man ved flere leiligheder villet fremholde, at de her omhandlede skibe aldrig senere har været istand til at præstere den fart, som opnaaedes ved prøveturene. Dette forholder sig imidlertid ikke saa, uden i en vis forstand. Det er ialmindelighed, eller rettere sagt altid, anseet som en offic'el vedtagelse, at der under almindelig søtjeneste ikke udvikles mere end to trediedele af den dampkraft, der kan opnaaes under forsøgene, hvad der, praktisk talt, maa forstaaes derhen, at admiralitetet er tilfreds, om farten gaar ned under to procent. Dette er en regel, som maa tages i betragtning, naar talen er om farten for de moderne skibes vedkommende; et fartøj, der med kunstig træk præsterer en fart af 20 knob, forventes med vanlig træk at skulle præstere 18 knob, medens der under ordinær søtjeneste kun fordres en gang med 16 knobs fart. Den fart, som noteres under prøveturen, er en ret og slet maximumsfart, en fart, som man kun under ganske særegne omstændigheder forsøger at naa. Det er imidlertid en kjendsgjerning, at samtlige chefer for disse fartøier har afgivet erklæring om, at de under de sidst afholdte manøvrer har fundet dem at være 16 til 17 knobs fartøier. Og om det er tilfældet, at de kan opretholde denne fart under almindelig tjeneste, da har vi intet at beklage os over.

Der har været anstillet sammenligninger mellem disse skibe og andre lignende krydsere, tilhørende fremmede magter. Den slags sammenligninger maa imidlertid siges at være noget urimelige, al den stund deplacementet hos de til sammenligning valgte skibe er vidt forskjelligt. Saaledes er til exempel De forenede staters krydser *Baltimore* saavel som den spanske krydser *Reina Regente* af dobbelt saa stort deplacement som skibene af *Medea*-klassen. De franske krydsere af tilsvarende deplacement, *Davoust* og *Suchet*, er endnu uprøvede. Saa staar tilbage den italienske *Piemonte*, som der har staaet saadant ry af i den senere tid. Til sammenligning skal vi her anføre endel nærmere data for dem begge.

	<i>Piemonte.</i>	<i>Medea.</i>
Deplacement (tons).	2500	2800
Længde (i fod)	300	265
Bredde (i fod)	38	41
Dybde (i fod)	15 ₆	16 ₆
Hestekraft (forceret træk). . .	12000	9000
Fart ved forsøgene (knob) . .	22 ₃	20
Bestykning	{	sex 6. in. h. sk. sex 6 in. 5 ton
		sex 4 ³ / ₄ in. — ti h. sk. m. kal.
		ti 6 pd.'s
		fire Maximkanoner tre Maximkanoner.

Det vil strax bemærkes, at det italienske fartøi fører en sværere bestykning og har opnaaet en betydelig højere fart paa prøveturen.

Det kan synes at ligge noksaa nært at opkaste det spørgsmaal — hvoraf kan det egentlig komme, at saadant resultat foreligger? Hidrører det fra feil hos vedkommende konstruktør, eller er *Medea* i besiddelse af visse egenskaber, der maa skattes højere, naar sees hen til den slags tjeneste, der forlanges af den, end den usædvanlige fart samt en forøgelse i vægten af bredside-skytset? En nærmere undersøgelse af de to her nævnte skibes tegninger viser, at *Medea* er i besiddelse af en dobbelt bund, medens ombord paa *Piemonte* kjedler saavel som maskiner ligger saagodtsom klods til skibshuden. Den engelske krydser rummer en dobbelt saa stor kulbeholdning og havde den inde under forsøgene; til samme tid er udrustningen i enhver henseende, indbefattet ammunition og andre forraad, betydelig forskjellig for de to skibe. en omstændighed, der ogsaa, forsaavidt vægten angaar,

stiller *Medea* paa den uheldige side. Hvorvidt de her nævnte tre egenskaber, der fremgaar af tegningen for *Medea's* vedkommende, — dobbel bund, evnen til at rumme den dobbelte kulforsyning, samt næsten den dobbelte udrustning forøvrigt — virkelig kan siges at være fordele, eller om de i andre henseender skulde være til ulempe, det skal vi overlade til de kyndige fagmænd at afgjøre. Endvidere kommer hertil en ikke ringe vægtforøgelse, der hidrører fra de hældende panserskudder, der tjener til at beskytte *Medea's* vertikale maskiner ovenover panserdækket, medens paa Piemonte de vertikale maskiner ligger helt under panserdækket, hvorved altsaa denne extra vægt spares. Det kan aldrig negtes, at disse 12000 hestekrafts-maskiner er særdeles vakkre eksemplarer, saavel hvad fine tegninger som beundringsværdigt arbeide angaar, ligesaalidt som at der er al sandsynlighed for, at de kan være udmærket skikket for det brug, hvortil de er bestemt og konstrueret — i forbigaaende sagt, af det samme firma, der har bygget det engelske fartøis maskiner; — imidlertid vil ingen, der har nogenlunde kjendskab til beskaffenheden af det arbeide, som forlanges af et saadant fartøi, ønske at faa se dem anbragt ombord paa noget af hendes majestæts skibe. Det resultat, det ligger nærmest at komme til, er det, at de to her omhandlede fartøier er bygget for aldeles forskellige øiemed, — det er bygget for ganske almindeligt brug, hvorimod det andet er bygget for en speciel slags tjeneste, der ikke finder sit sidestykke i vor.

Krydserne Blake og Blenheim. Den upansrede krydser *Blake*, der nylig gik af stabelen i Chatham, er i mange stykker et mærkeligt fartøi. Den er den største og tungest armerede krydser endnu bygget for nogen marine, og den antages at overfløie alle rivaler i fart og kulforsyning, medens dens beskyttelse er af en exceptionel karakter.

Blake har kun staaet 16 maaneder paa stabelen, og man er langt fremskreden med installationen af maskinen, opbygninger for artilleri samt indre aPTeringer.

Det er det længste skib, bygget for den engelske marine i de sidste 30 aar og er 375' mellem perpendikulærerne, 65' bredt med et displacement af 9000 tons; hvad dimensionerne angaar altsaa temmelig ligt de første engelske panserskibe *Warrior* og *Black Prince*.

Bygningsmaaden er den sædvanlige, ligeledes beskyttelses-systemet. Panserdækket der gaar fra for til agter, ligger paa midten ved siderne $6\frac{1}{2}'$ under vandlinien, og i diametralplanet $1\frac{1}{2}'$ over samme; den horizontale del er $3''$ og heldingen mod siderne $6''$. Det kan saaledes taale sammenligning med de store italienske slagskibe, der har et ca. 50 % større displacement.

Blake har intet sidepanser, i hvilken henseende det ligner de fleste senest byggede krydsere. De saakaldte pansrede krydsere af Orlando-klassen (7 stk.) har et kort panserbælte i vandgangen 5 til 6 fod høit, der næsten ligger med toppen under vand, naar kul-boxerne er fyldte. Franskmandene har ogsaa fulgt panserdæk-systemet for de fleste krydserses vedkommende, heri indbefattet *Tage Cécille*, hvis bygning sandsynligvis har givet stødet til, at man i England paabegyndte *Blake* og *Blenheim*. En undtagelse gjør krydseren *Dupuy de Lôme*, der foruden et almindeligt panserdæk har et $4''$ tykt sidepanser, der gaar fra panserdækket op til bastingagen. Hensigten hermed er at bringe de nu inventerede granater med stærkt exploderende ladninger til at springe udenfor skibssiden. Denne forandrede bygningsmaade er naturligvis vel kjendt af det engelske admiralitet, og det er derfor ganske betegnende, at *Blake* og søsterskibet *Blenheim* samt de nu byggenes store engelske krydsere ikke faar vertikalt panser paa siderne, men det formodes, at skydeforsøgene mod *Resistance*, som holdes hemmelige, har givet admiralitetet data ihænde, der begrunder denne bygningsmaade. De øvrige stater bifalder ogsaa panserdæksystemet med undtagelse af Rusland, der som regel har foretrukket skibe med korte panserbelter i forbindelse med et horizontalt panserdæk.

Som ovenfor nævnt hemmeligholdes skydeforsøgene mod *Resistance*, dog er der faldt en offentlig udtalelse fra Sir Fredrik Abel — admiralitets kemiker — der kaster noget lys over spørgs-maalet. Han udtalte at man nu kunde fabrikere granater fyldte med exploderende ladninger stærke nok til at gennemtrænge sværere panser end det for *Dupuy de Lôme* bestemte og til at explodere indenfor saadant panser. Fabrikationen af denne slags granater vil naturligvis med tiden yderligere forbedres; naar dertil kommer indførelsen af de større hurtigskydende kanoner — man er nu allerede oppe i 15 cm — der kan fyre flere skud i minuttet og gennemtrænge langt stærkere panser end den franske krydsers, kan man nok forstaa, at det engelske admiralitet har sine

gode grunde til ikke at overlæsse fartøjerne med saa tvivlsom en beskyttelse.

Blake's artilleri vil komme til at ligne Orlando-klassens. Det skal bestaa af: 2 stk. 9",₂ — 24 tons, 10 stk. 6" — 5 tons og 18 mindre hurtigskydere. De 24 tons kanoner føres paa det øvre dæk som jagerkanoner, en forud og en agter. Sex af de 6 tons staar ligeledes paa det øvre dæk, heraf kan 2 skyde ret forover og 2 ret agterover. De fire resterende 6 tons kanoner føres paa hoveddækket, to paa hver bredside. Tillige vil fartøiet faa en kraftig torpedo-bevæbning, saavel over- som undervands-udskydning.

Blake har tvillingskruer drevne af 4 sæt vertikale triple expansionsmaskiner. Den garanterer 13000 hestekræfter med naturlig træk for 12 timers uafbrudt dampning og 20000 h.k. med forceret træk i 4 timer. De tilsvarende maximums-farter er 20 og 22 knob under gang i smult vand. Under almindelige omstændigheder vil man for længere tidsrum kunne paaregne 10 000 h.k. og 18 à 18½ knobs uafbrudt fart i smult vand. Med 10 knobs fart kan det udløbe 15 000 kvm. og med 20 knob 3 000. Dens større længde og vægt vil vise dens overlegenhed ligeoverfor alle andre krydsere, hvad vedligeholdelse af fart i haardt veir angaar, ligesom den ogsaa bør besidde større støhed som kanon-platform paa grund af dens større dimensioner. Krydsere af moderate dimensioner kan vistnok i smult vand opnaa høi fart, men denne reduceres meget raskt, naar søgang sætter ind.

Som før nævnt blev bygningen af *Blake* og *Blenheim* bestemt som svar paa de store franske krydsere *Tage*, *Cécille* og *Dupuy de Lôme*. En sammenligning vil derfor her være af interesse: *Tage* og *Cécille* er fregatskibe med stort seilareal (croiseurs à batterie), *Blake*, *Blenheim* og *Dupuy de Lôme* har ingen rig.

Blake & Blenheim.		Tage.	Cécille.	Dupuy de Lôme.
Længde	375' (over d. h. 400')	390'	378 ³ / ₄ '	472'
Bredde	65'	53 ¹ / ₂ '	49 ¹ / ₄ '	51 ¹ / ₂ '
Dybgaaende	(middel)	23'	20'	23'
Deplacement	9000 t.	7045 t.	5766 t.	6300 t.
Panserdæk	6" & 3"	1 ¹ / ₂ "	1 ¹ / ₂ "	1 ¹ / ₂ "
Side-panser:	Intet.	Intet.	Intet.	4"
Artilleri:	2 stk. 9 ² / ₂ —24 ton.	6 stk. 6 ³ / ₃	Do.	2 stk. 7 ¹ / ₂ "
	10 " 5" hurtigskyd.	10 " 5 ⁵ / ₅		6 " 5 ¹ / ₁ "
	18 " 3-pundere do.	15 " msk.k		14 " msk.k
	4 udskydningsrør.	7 rør		4 rør.
Hestekraft:	20000—13000.	10000-8000	9600-6900	14000—
Fart:	22 kn. — 20 kn.	19 knob.	19—16 ¹ / ₂	20
Pris:	£ 430000 (med artilleri).	£ 385 000	£ 328000	£ 400000
Afløbning:	November 1889.	Okbr. 1886.	Mai 1888.	U. bygning.
Kulforsyning:	1500 t.	900 t.	650 t.	
Besætning:			486	400

Fartøierne har tvillingskruer med undtagelse af *Dupuy de Lôme*, der har 3 propellere. *Blake's* 24 tons kanon udskyder et 147 kilogram vægtigt projektil med en initialhastighed af 630 m. og gaar gennem 47 cm. panser, de 12 cm. hurtigskydere gjen-nemtrænger 35 cm. og kan skyde 12 skud i minuttet.

Efter det sidste program for nybygning skal man paabegynde 9 fartøier af Blake-typen, dog noget mindre. Hoveddimensionerne er lgd. 360', bredde 62¹/₂', deplacement 7350 t, 20 knob og 12000 h.k. Kulforsyningen er 900 t, hvorved kan tilbagelægges 5000 kvm. med 10 knob. Skrogets vægt er betydeligt i forhold til deplacementet, nemlig beregnet til 4040 t.

Bestykningen bestaar af: 2 stk. 9²/₂ — 24 tons jagerkanoner.
10 " 6" (ikke hurtigskydere.)
12 " 6-pundige hurtigskydere.

Panserdækkets centrale del (6 cm.) er horisontal og ligger 30 cm. over vandlinien, medens siderne (12 cm. tyk) ligger mere end 1 m. under samme. Forenfor og agtenfor maskiner, kjedler og magasiner er panserdækket i hele sin bredde horisontal. Disse fartøier faar trehud med kobber.

Officielle meddelelser.

Under 30te september 1889 har det naadigst behaget H. M. Kongen at konstituere justitiarius i Kristiania stiftsoverrets 1ste afdeling Broch, R. St. O. O., til indtil videre at bestyre generalauditørembedet.

Den 1 oktober blev kommandoen strøget paa korvetten *Alfen*.

Under s. d. er kaptein Horn beordret til fra og med den 7 s. m. at fratræde som chef for depotkompaniet og som lærer ved sømilitære korps's skoler.

— s. d. er kaptein Schiøtt beordret til fra og med 7 s. m. at tjenstgjøre som chef for sømilitære korps's depotkompani.

— 3 oktober har forsvarsdepartementet bestemt, at Johan Lundqvist optages som elev ved søkrigsskolen.

— 4 oktober er premierløjtnant Sparre meddelt permission forat fungere som navigationsexaminator i Laurvigs distrikt under premierløjtnant Kroghs fravær som næstkommanderende med dampkanonbaaden *Ellida* paa dens togt ivinter.

— s. d. er premierløjtnant Dahl beordret til ved siden af sin tjeneste som adjutant ved sømilitære korps at fungere som lærer i artilleri og konstruktionstegning ved korpsets underofficersskole i indeværende vintertermin.

Den 7 oktober blev kommandoen heist paa dampkanonbaaden *Ellida*.

Under 10 oktober er kaptein Isaachsen meddelt 8 dages permission fra 13 s. m. for at reise til Kristianssand.

— 19 oktober er premierløjtnant Sparre meddelt forlænget permission til maanedens slutning forat opholde sig i Tyskland.

H. M. Kongen har naadigst tilladt kaptein Horn at bære den ham tildelte dekoration som ridder af dannebrogssordenen.

H. M. Kongen har naadigst tilladt marinens referent i Stockholm, kommandørkaptein Mathiesen at foretage en 14 dages reise til Kristiania fra 22 oktober d. a. Under hans fravær fra Stockholm udføres hans tjeneste af armeens referent.

Ved kongl. resolution af 26 oktober 1889 er det naadigst bestemt:

1. At navigationsexaminatormposten i Tønsbergs examensdistrikt fra 1 januar 1890 inddrages, idet fra samme tid eksamenstederne Drammen og Tønsberg henlægges henholdsvis til Kristiania og Laurvigs examensdistrikter.

2. At premierløjtnant i marinen og konstitueret navigations-examinator i Tønsbergs eksamensdistrikt A. W. Müller fra 1 januar 1890 og indtil videre konstitueres som navigationsexaminator i Kristiania distrikt.

Under 11 november er kommandørkaptein Krøepelien meddelt permission for i lodsvæsenets anliggender at reise til Kristiania.

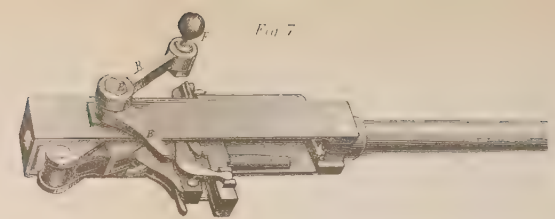
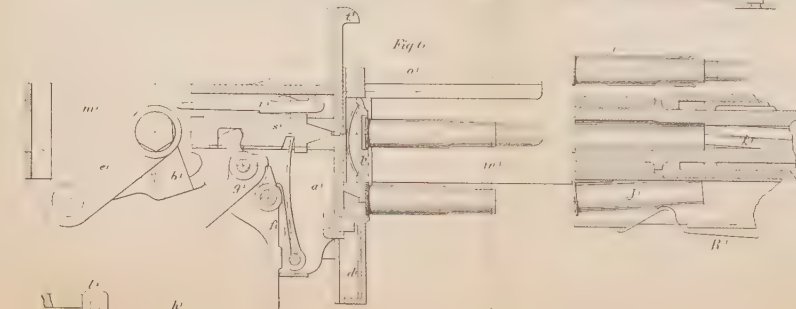
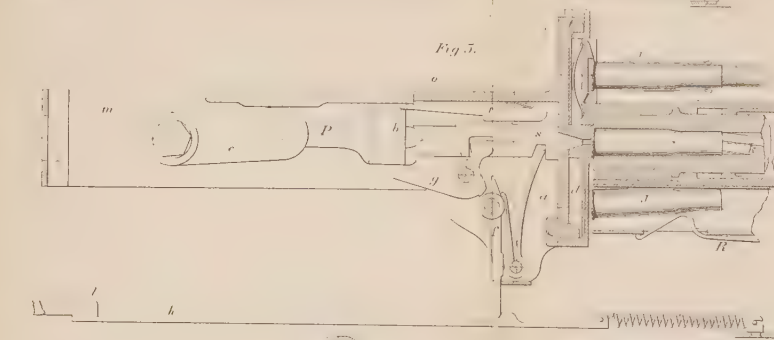
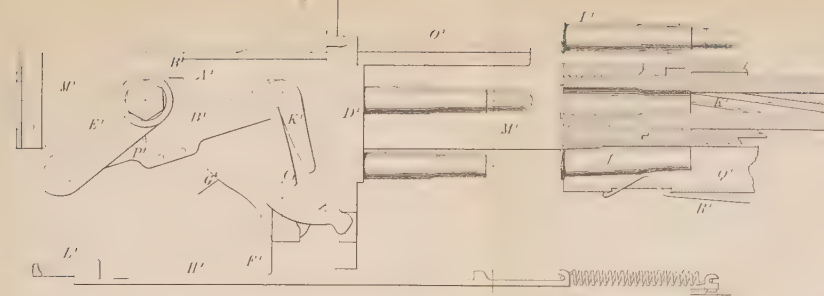
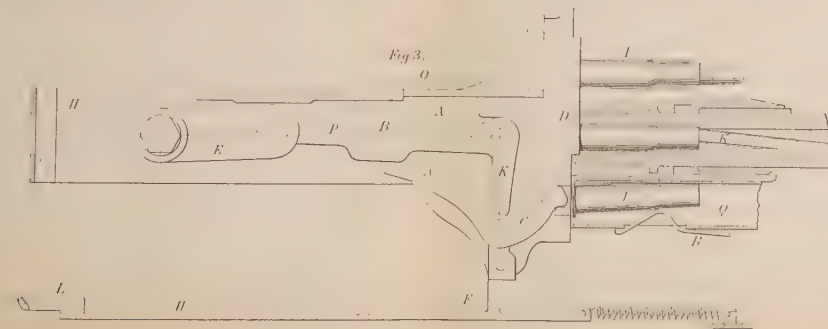
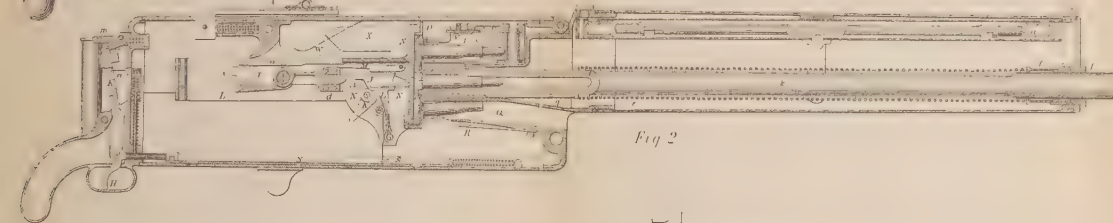
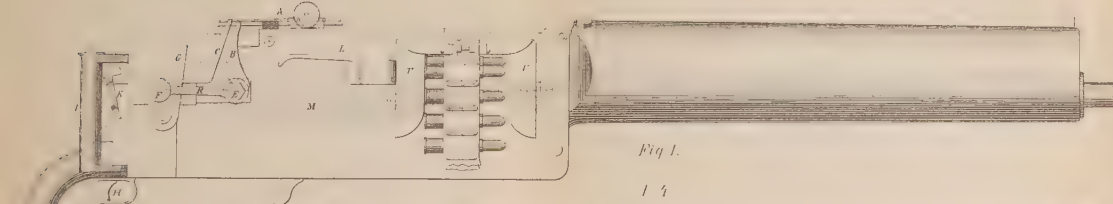
—s— 25 november er premierløjtnant Sparre meddelt permission for i begyndelsen af december d. a. at foretage en reise til Tyskland paa 3 à 4 uger.

SEATTLE GENEALOGICAL SOCIETY

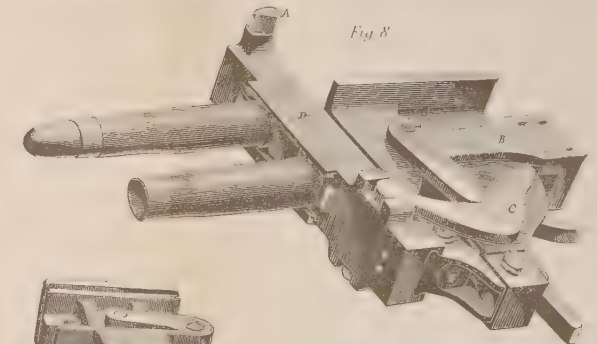
P. O. Box 549

Seattle, Wash. 98111

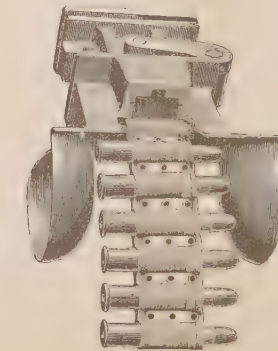
MAXIM NORDENFELTS MITRAILLEUSE ELLER AUTOMATISKE KANON,
8^m Kaliber.



Bellet og dets fastlæmpelse samt alle de dele som indgår heri ved skudløsningen.



Magasinet og dets indretning i perspektiv.



Magasinet med bellet.

Lidt om nyere krudtsorter og sprængstoffer.

(Væsentlig efter et foredrag holdt i „United Service Institution“ af W. H. Deering, 1ste kemiske assistent i det engelske krigsministerium, ved premierløjtnant G. Mørch).

Da brunkrudt allerede i længere tid har været reglementeret i vor marine, og da det saakaldte røgfrie krudt allerede i flere aar har været forsøgt og tildels skal være reglementeret i udlandet og formentlig i en ikke fjern fremtid ogsaa vil blive prøvet her i landet, har jeg troet, at tidsskriftets læsere muligens kunde have interesse af at høre lidt om nogle nyere krudtsorter og sprængstoffer.

Brunkrudt blev først antaget i Tyskland i 1882, hos os i 1884. Hidtil har vi faaet vort brunkrudt fra Tyskland, men efter resultatet af forsøg, foretagne ihøst paa Oscarsborg og her paa Karlijohansværn med brunkrudt, fabrikeret ved Skars krudtværk, kan man haabe om ikke lang tid at faa vort brunkrudt derfra.

Brunkrudt er i marinen for tiden reglementeret til de 26 cm. kanoner paa kanonbaadene *Sleipner*, *Gor* og *Tyr*, til de nye 12 cm., 35 kaliber lange 12 cm. kanoner samt til de 27 cm. fremladekanoner no. 3. Krudtet til de 26 cm. kanoner har en sp. vægt af ca. 1.₈₆, til de 12 og 27 cm. kanoner af ca. 1.₈₂. Det har form af sexkantede prismen med et centralt cylindrisk hul og bestaar gjennemsnitlig (pr. 100 vægtsdele tørt krudt) af 79 % kaliumnitrat (kaliumsalpeter), 3 % svovl og 18 % meget letbrændte trækul; fugtighedsgehalten er ca. 1.₅ %. Til sammenligning anføres, at det ældre til krigsbrug bestemte sortkrudt gjennemsnitlig indeholder 65 % salpeter, 10 % svovl og 15 % trækul, lidt mere eller mindre af de forskjellige bestanddele i de forskjellige lande. Istedetfor letbrændte brune trækul (hos os er forsøgsvis brugt oretræ, forkullet til ca. 200° og med en kulstofgehalt af ca. 57 %) benyttes flere steder, f. ex. i England, forkullet straa, i Tyskland formentlig naturlig tørv uden videre præparation. Forresten holdes kullets fremstilling hemmeligt.

Englænderne, kaptein A. Noble og Sir Fr. Abel, har bestemt varmemængden, gasvolumet og den kemiske sammensætning af gaser og slam for forskellige krudtsorter, der blev affyrede i staaalkar.

Af deres „researches on fired gunpowder“ er taget nedenstaaende data for pebblekrudts og brunkrudts vedkommende. Gasernes og slammets sammensætning er følgelig ikke den, som de havde i maximumtemperaturen, men den som de erholdt ved afkøling til atmosfærisk temperatur. Det vand, som var i krudtet før explosionen, eller som dannedes ved kullets forbrænding, er ikke medregnet.

Krudtets sammensætning.

<i>Sort pebblekrudt.</i>		<i>Prismatisk brunkrudt.</i>	
salpeter . .	74.76	salpeter . .	78.83
svovl	10.07	svovl	2.04
trækul	14.22	trækul	17.80
	(kulstof 12.12		(trækullenes be-
	vandstof 0.42		standdele er
	surstof 1.45		ikke opførte.
	aske 0.23		
vand	0.95	vand	1.33
	100.00		100.00

Slammets sammensætning og vægt.

kaliumkarbonat ($K_2 CO_3$)	65.48	kaliumkarbonat	64.12
svovlkalium ($K_2 S$)	14.66	kaliumbikarbonat ($KHCO_3$) .	13.55
svovl	9.49	svovlkalium	intet
kaliumsulfat	9.96	kaliumsulfat	22.33
andre stoffe	0.41		100.00
	100.00		

Gasernes sammensætning og volum.

	<i>volum.</i>		<i>volum.</i>
kulsyregas (CO_2)	47.48	kulsyregas	51.30
kuloxyd (CO)	15.60	kuloxyd	3.42
svovlvandstof (H_2S)	2.70	vandstof	3.26
vandstof	3.28	grubegas	0.31
grubegas (CH_4)	0.31	kvælstof	41.71
kvælstof	30.63		100.00
	100.00		

Man vil heraf se, at der i brunkrudt findes mere oxyderende salpeter end i pebblekrudt; ligeledes er salpetermængden relativt til mængden af det reducerende svovl og trækul større i det første end i det sidste. Følgelig er brunkrudtets residium mere fuldstændigt oxyderet, ligesom krudtgaserne blot indeholder 7 volumprocent uoxyderede eller ufuldstændig oxyderede bestanddele (vandstof, kuloxyd og sumpgas), medens residiet af det sorte krudt indeholder ca. 24 % ikke oxyderede bestanddele (svovlkalium og svovl eller rettere kaliumpersulfid), og krudtgasen 22 volumprocent.

Volumet af de ikke kondenserede gaser ved 0° og 760 mm og de udviklede varmemængder var følgende:

Ved affyring af 1 kg. tørt krudt	Sort pebblekrudt.	Brunkrudt.
Gasvolumet i liter	278	198.
Uviklede varmemængder . .	721	837.

Det tal, som angiver gasvolumet, multipliceret med krudtladningens gravimetertæthed, vil give gasvolumet pr. volumenhed af krudtladningen.

Foruden de førnævnte gasarter, vil krudtgasen ogsaa indeholde vanddamp i betydelig mængde for sortkrudtets og i stor mængde for brunkrudtets vedkommende. Den største del af vandet opstaar ved oxydationen af vandstoffet i trækullene, naar de sidste bliver brændt af salpeteret; desforuden er der 1 à 2 % vand i selve krudtladningen. Ved beregning af volumet af den vanddamp, som vil være tilstede i de varme krudtgaser (f. ex. naar gasen frembringer tryk i ladningsrummet og kanonløbet), heri fraregnet det frie og bundne vandstof, vil man henført til 0° og 760 mm. finde:

Ved affyring af 1 kg. krudt	Sort pebblekrudt.	Brunkrudt.
Gasvolumet i liter	275.7	195.4
Vanddampens volum i do. .	40.9	122.5
	316.6	317.9

En mulig dissociation af en del af vanddampen i maximumstemperaturen er her ikke taget hensyn til. Forandrede forbindelser mellem nogle af elementerne i den høje temperatur ved kemisk reaktion mellem vanddamp og kuloxyd paa den ene eller mellem vandstof og kulsyregas paa den anden side vil ikke bevirke nogen forandring i gasvolumet, naar undtages en indirekte gennem temperaturen.

Det er vanskeligt at beregne forbrændings-temperaturen ved hjælp af de udviklede varmemængder paa grund af usikkerheden

i værdien af gasernes specifikke varme i høi temperatur, men tages vandets indflydelse med i regningen, vil der formentlig ikke blive saa stor forskjel mellem de beregnede temperaturer for begge krudtsorters vedkommende. Brunkrudt giver dog i alle tilfælde større forbrændingstemperatur end det sorte krudt.

Da de totale gasvolumina approximativt er lige store, og brunkrudtets forbrændingstemperatur er noget høiere end det sorte pebblekrudts, maa det mindre tryk i ladningsrummet til en kanon, hvori afskydes brunt prismatisk krudt, sammenlignet med sort prismatisk af den ældre sammensætning under analoge forhold 3: samme begyndelseshastighed meddelt projektiler af samme vægt, tilskrives gasernes langsommere udvikling eller brunkrudtets langsommere forbrænding; dette skyldes hovedsagelig brunkrudtets kemiske sammensætning (den lave svovlgehalt).

Ammoniumnitrat krudt.

Tyskeren F. Gaens har faaet patent paa et krudt, der adskiller sig endnu mere radikalt fra de ældre krudtsorter end brunkrudtet. Det bestaar nemlig af almindeligt salpeter, ammoniumnitrat og trækul. Han kalder det amide-krudt, da han antager, at kaliumamid (KH_2N) dannes ved dets forbrænding, som følgende ligning viser:

$\text{KNO}_3 + \text{NH}_4\text{NO}_3 + 3\text{C} = \text{KH}_2\text{N} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO} + 2\text{CO}_2 + 2\text{N}.$
Kaliumamid skal efter Gaens formening være flygtig i høie temperaturer, hvorved stoffets nytteeffekt forøges.

Gaens foreslaar at blande sammen 101 vægtsdele almindeligt salpeter, 80 dele ammoniumnitrat og 40 dele trækul og paastaar, at et saadant krudt giver lidet slam og mindre røg end almindeligt sortkrudt, ligesom det ikke skal være skadeligt for skydevaabnet. Hr. Deering antager imidlertid, da man endnu ikke kjender til kaliumamidens forhold i høie temperaturer, at dekompositionen af ammoniakkrudtet muligens foregaar efter ligningen: $2\text{KNO}_3 + 2\text{NH}_4\text{NO}_3 + 6\text{C} = \text{K}_2\text{CO}_3 + 5\text{CO} + 4\text{H}_2\text{O} + 6\text{N}$, hvorved forbrændingsprodukterne altsaa skulde blive de samme, som dannes ved forbrænding af almindeligt krudt, idet ammoniakken oxyderes til vand under afgivelsen af frit kvælstof; der vil saaledes blive anledning til nogen reaktion mellem kuloxyd og vanddamp i den høie temperatur, hvorved en del kulsyre gas og frit vandstof vil dannes.

Volumet af de gaser, som vil dannes ved forbrændingen af et saadant krudt, vil være meget stort; endvidere vil dets forbrændingshastighed være meget langsom, da svovlet mangler.

I Tyskland har et lignende krudt i nogen tid været i brug; det fabrikeres her ved de forenede Rhinsk-Westphalske krudtværker. Krupp har gjort store forsøg dermed. Han benytter to slags: Storkornet og prismatisk med én kanal; det første betegnes G. G. P/86, det sidste P. P. C/86. Disse krudtsorter har meget nær samme form, kornstørrelse og farve som det hidtil anvendte tilsvarende sorte krudt, men har følgende fordele fremfor dette: Større effekt pr. vægtsenhed, den samme begyndelseshastighed opnaaes ved en væsentlig mindre ladning; det efterlader lidet slam i kanonløbet; det giver liden og tynd røg, der hurtig forsvinder, saa sigtningen ikke vanskeliggjøres samt endelig mindre flamme. Manglerne er: Det tiltrækker let fugtighed, saa det altid indtil brugen maa opbevares i hermetisk lukkede kar; ligeledes er røgen og slammet ildelugtende og muligens sundhedsfarlig; endelig har man endnu ingen sikker erfaring for krudtets virkning paa kanonmaterialiet.

Under mit ophold i Meppen ivaares, fik jeg se prøver af begge slags krudt, der blev antændt sammenlignelsesvis med sortkrudt og brunkrudt i fri luft. De nye krudtsorter havde en sortbrun farve og antændtes kun med stor vanskelighed. Røgen var mørkegraa og flammen svag rødviolet. Den udviklede varme var meget større end den, som de ældre krudtsorter gav. For at vise hvor lidet røg og slam, dette krudt gav sammenlignet med almindelig grovkornet, sort kanonkrudt, blev der skudt et par skarpe skud fra en 8.7 cm. kanon med hver af disse krudtsorter, hvorunder det viste sig, at det nye krudt gav en svag, mørkegraa røg og næsten intet slam, medens det sorte gav en tyk, lysegraa røg og meget slam. Røgen og slammet efter det nye krudt lugtede stærkt af undersalpetersyre.

Krupp har forsøgt det nye grovkornede krudt i 4 cm. til 8.7 cm. kanoner, og det prismatiske i 10.5, 12, 13 og 15 cm. kanoner. Sammenlignelsesvis anføres her, at 15.5 kg. P. P. C/86 krudt giver i en 15 cm. kanon med ca. 2350 atm. tryk samme begyndelseshastighed som 23.5 kg. enkanalet brunkrudt; det til sidste ladning svarende tryk var 2545 atm. Ved et skydeforsøg i Essen d. a med en 13 cm., 35 kaliber lang kanon med enhedspatron, ladningsvægt 6.5 kg. P. P. C/86, projektilvægt 30.14 kg. opnaaedes 565 m. begyndelseshastighed med blot 2000 atm. tryk. Den levende kraft pr. kilogram kanonvægt var 197 mkg.

Vore nyeste 35 kaliber lange 12 cm. kanoner giver med ca. 8 kg. ladning prismatisk brunkrudt og 26 kg. projektilvægt 550 m.

hastighed med ca. 2400 atm. tryk. Det nye tyske krudt koster ca. 5 kr. pr. kilogram, medens prismatisk brunkrudt koster ca. 3 kroner.

Røgfrit krudt.

I de sidste aar er der især til haandskydevaaben bleven fabrikeret forskellige krudtsorter, som, praktisk taget, ikke skal give nogen røg. De bestaar væsentlig af skydebomuld eller andre nitro-celluloseforbindelser, der behandles paa en egen maade for at overføres til en langsommere brændende substans, eller af en blanding af nitro-glycerin og skydebomuld. De kan ikke indeholde salpetersure metal- eller ammoniaksalte, da disse bestanddele vilde give røg; brugte man saaledes f. ex. almindeligt salpeter eller bariumnitrat, vilde der ved skudløsningen dannes en røgsky af kalium- eller bariumkarbonat.

Røgfrit krudt (*Vieille's*) skal allerede i et par aar have været reglementeret for det franske 8 mm. Lebel gevær: i andre lande er det vistnok endnu blot paa forsøgsstadiet, da man følgelig ikke vil fastslaa dets antagelse, før man har sikker erfaring for dets holdbarhed i længere tid.

Fordelene ved samme skal være:

Stor effekt pr. vægtenhed, ingen røg og lidet slam; for det franske krudts vedkommende ogsaa mindre knald. Manglerne er: Stor sprængvirkning paa skydevaabnet og ildelugtende røg og slam.

Forløberne for disse røgfrie krudtsorter er blandt andre: Schultze's krudt og det engelske E. C. krudt.

Schultze's krudt, der blev opfundet for ca. 25 aar siden, og som væsentlig er bleven benyttet til jagtkrudt, bestaar af nitro-lignin (trætrevler, omhyggelig rensed for harpixartede stoffe, der tørres og omgjøres til nitro-forbindelser ved at behandles med en blanding af stærk salpetersyre og svovlsyre) med en betydelig tilsætning af kalium- og bariumnitrat.

Det bekjendte E. C. jagt- og riflekrudt bestaar af skydebomuld, der er noget mindre nitrerede end det i miner anvendte, og en stor del nitrater, ialmindelighed nitrater af kalium og barium, tilligemed en smule harpixartede eller voxagtige bestanddele. Krudtet er kornet.

Baade Schultze's og E. C. krudtet giver adskillig hvid røg, det bestaar af karbonater af kalium og barium. De er interessante, da de er de første nitro-cellulose krudtsorter.

Det i miner benyttede skydebomuld bestaar hovedsagelig af cellulose hexanitrat — $C_{12}H_{14}O_4(NO_3)_6$ — og giver ved an-

tændelsen et meget større gasvolum (kulsyregas, kuloxyd, vand-damp, vandstof og kvælstof) og en meget højere forbrændings-temperatur end saavel sort- som brunkruds. Imidlertid gaar det ikke an lige til at benytte bomuldskrudt til drivkraft i geværer og kanoner paa grund af den store hurtighed, hvormed det brænder i trevlet tilstand, hvilket vilde bevirke saa høje begyndelsestryk, at vaabnet ikke vilde kunne taale samme.

Adskillige patenter er imidlertid udtagne paa at frembringe et nitro-cellulosekrudt, der kan forbrænde med en moderat hastighed og følgelig bevirke et mindre stærkt begyndelsestryk i skydevaabenet. Her anføres nogle af de i England patenterede krudtsorter af dette slags.

Johnson-Barlands krudt bestaar fornemmelig af dinitro-cellulose, der erholdes ved nitrering af bomuld eller træ, og som tildannes i kornform, hvorefter kornene gøres haarde ved ophedning med kamfer. Et oxyderende legeme (kalium- eller bariumnitrat, eller et kulstofholdende stof tilsættes undertiden dinitro-cellulosen. Saaledes foreslaaes for haandskydevaaben en blanding af 50 vægtsprocent dinitro-cellulose, 40 % kaliumnitrat og 10 % tør stivelse eller lampesort. Denne blanding kornes eller formes, tørres derpaa og mættes med en opløsning af kamfer i en flygtig opløsningsvædske, der vil fordampe ved en temperatur under 100°. Petroleum eller benzol er hertil passende vædske, og efter forlydende skal man have opnaaet gode resultater ved at anvende 10 dele nitro-cellulose eller nitro-celluloseblanding, 1 del kamfer og 5 dele opløsningsvædske. Halvdelen af kamferens vægt kan ogsaa erstattes ved fenol (karbolsyre). Opløsningsvædsken destilleres derpaa bort ved en svag ophedning og opsamles, og kamferen bliver tilbage i fast tilstand inderlig forbunden med nitro-cellulosen. Materialiet ophedes derpaa i et lukket kar til en temperatur, der ikke overskrider 100°. Ved denne temperatur skal kamferen have en mærkelig gelatine-rende virkning paa nitro-cellulosen og frembringe et stof, hvis haardhed kan reguleres ved variation af kamferens vægt. Kamferen bortsublimeres derpaa ved en svag ophedning eller bortskaffes ved opløsning i petroleum. Endelig tørres krudtet. Ved nævnte behandling skal krudtkornene eller krudtprismerne blive haarde helt igjennem, og ikke blot paa overfladen, hvorved en langsommere forbrænding opnaaes.

Denne kamferens virkning paa ikke stærkt nitreret cellulose, nemlig at frembringe en plastisk masse, naar den er varm, en

haard, naar kold, har været længe kjendt og nyttiggjøres under fabrikationen af celluloid.

I de to følgende krudtsorter bliver nitro-cellulose opløst eller gelatineret i en opløsning, hvorved materialiets trevlede tilstand borttages, og hvorved man erholder et hornagtigt produkt, der brænder nogenlunde langsomt i skydevaabnet.

F. Engel (patent 1887) nitrerer organiske fibre, træmasse eller andre former af cellulose paa sædvanlig maade, vadsker og tørrer nitro-cellulosen og behandler den derpaa med eddikeæther, aceton eller et andet lignende opløsningsmiddel. Dettets virkning forøges ved en mekanisk eltning i et passende kar, indtil en seig grød eller geléagtig masse er dannet. Til denne kan tilsættes en vis mængde af et oxyderende legeme (f. ex. kalium- eller bariumnitrat, kaliumklorat e. l.) og en mindre mængde af en kulvandstofforbindelse f. ex. naftalin. Massen gives derpaa kageform eller en anden forlangt skikkelse, og opløsningsvædsken fordampes eller bortskaffes paa en eller anden maade. Krudtet bliver da tilbage som en tæt, hornagtig substans med en haard, glasagtig struktur, der med lethed kan kornes. Krudtet siges at skulle give større begyndelseshastighed med mindre tryk og meget mindre røg og slam end almindeligt krudt. Naar de før omtalte oxyderende salte tilsættes, maa der imidlertid frembringes en rigelig mængde røg.

E. Turpin (patent marts 1888) fremstiller en grødagtig masse ved at opløse mere eller mindre nitreret skydebomuld i et passende opløsningsmiddel. For den stærkest nitrerede bomuld bruger han som opløsningsvædske en opløsning af ammoniak i æther eller en blanding af aceton og æther. Formentlig bruger han ikke eddike-æther paa grund af dens høie pris. Inventor anfører, at hexanitro-cellulose (uopløselig skydebomuld) er temmelig let opløselig i en opløsning af den mindre stærkt nitrerede bomuld i æther og angiver nærmere regler for behandlingsmaaden. Den først frembragte grødagtige masse udpresses i skiveform ved mekaniske midler, der gives jevn tykkelse ved i opvarmet tilstand at gaa mellem metatruller. Tykkelsen skal være 3 gange saa stor som den endelige for at tillade krympning under den senere udrulling og tørringen. Deigskiven befries derpaa for opløsningsvædsken ved at tørres i aaben luft eller i apparater, som kondenserer og opsamler en del af samme. I næsten tør tilstand underkastes skiven, fugtet med æther, et videre tryk for at give den den forlangte tykkelse. Endelig skjæres den op i

strimler, som igjen overskjæres for at danne smaa kuber eller korn, der sorteres ved sigtning.

Jo mindre kornene er, jo større vil forbrændingshastigheden, trykket og projektilets begyndelseshastighed blive. Kornstørrelsen skal være proportional med kaliberet; for 10 mm. kaliber bør kornene have et volum af 1 mm^3 . Til kanoner behøver krudtet ikke at være kornet, men kan med fordel bruges i form af strimler, der har samme længde som kanonens ladekammer og kvadratisk sektion med sider, der er proportionale med kaliberet. Ifølge patentet bliver ladningens vægt ialmindelighed blot halvdelen saa stor, som naar sort krudt benyttes; begyndelseshastigheden vil desuagtet blive noget høiere.

Det sidste krudt af denne slags, som skal omtales, er det af A. Noble i januar 1888 patenterede. Det er en hornagtig substans, der er sammensat af nitroglycerin, skydebomuld og kamfer. Produktet ligner noget i udseende celluloid, kan kornes eller gives hvilken som helst form, brænder i skydevaabnet med moderat hastighed, efterlader intet slam og er røgfrit eller næsten røgfrit. Der anføres ikke, om det kan holde sig i længere tid, uden at nitroglycerinen udkrystalliserer. Det tilladelige spillerum i bestanddelenes mængde er stort, men naar nitro-glycerinmængden udgjør $\frac{2}{3}$ delen af det hele, bliver krudtet for svagt, og naar skydebomulden udgjør $\frac{2}{3}$ delen, bliver det for tæt og haardt til med lethed at kunne kornes.

Kamferen tilsættes efter sigende for at lette nitroglycerinens opløsende virkning; men den bidrager ogsaa uden tvivl til at frembringe et langsomt brændende produkt. Et passende forhold af kamfer skal være 10 til 30 % af nitroglycerinens vægt; mere kamfer behøves, naar den anvendte skydebomulds mængde er relativt stor. I de blandinger, hvor nitroglycerinen er overveiende, anbefales ogsaa at benytte en flygtig vædske, hvori nitroglycerinen og kamferen kan opløses. Hertil skal benzol være meget skikket. Naar skydebomuld er den overveiende bestanddel, lettes ogsaa deigdannelsen ved anvendelse af en flygtig opløsningsvædske for nitroglycerinen, saaledes f. ex. edikkeæther eller aceton. I Nobles ansøgning om patent er anført to eksempler, der angiver ydergrændserne for blandingsforholdene, som med fordel kan anvendes:

1. *Naar nitroglycerinmængden er den overveiende:*

I 100 vægtsdele nitroglycerin opløses 10 vægtsdele kamfer og tilsættes 200 vægtsdele benzol. I denne blanding blødes 50

dele tør. opløselig skydebomuld. Benzolen fordampes derpaa, og materialet inkorporeres ved at passere mellem hule ruller, der ophedes ved hjælp af damp af 50° à 60° temperatur. Naar blandingen er bleven ensartet, udrulles den til pladeform, der enten opskjæres til korn eller formes, og er da færdigt til at bruges i skydevaabnet.

2. *Naar bomuldskrudtet er overveiede.*

Naar nitroglycerinmængden skal reduceres saameget som praktisk gjørligt, blandes 100 vægtsdele nitroglycerin, 10 til 25 dele kamfer og 200 til 400 dele amylacetat sammen, og 200 dele tør, opløselig skydebomuldsmasse tilsættes vædsken. Blandingen knades og sammenblandes, indtil skydebomulden er opløst, hvorpaa den resulterende deig formes i tynde skiver, hvorfra opløsningsvædsken fjernes ved opvarmning. Endelig kornes eller formes det tørrede materiale som før.

For at forkorte blandingsoperationen og derved formindske tab i opløsningsvædsken kan man istedetfor en større del af det opløselige skydebomuld bruge en lettere opløselig nitrocelluloseforbindelse, saasom nitro-stivelse, nitro-dextrin eller nitro-lignin.

Ved fabrikation af jagtkrudt, hvor røgfrihed ikke er hovedsagen, er det fordelagtigt at til sætte lidt af et oxyderende salt som kaliumklorat, kaliumnitrat eller et pikrat.

Ifølge meddelelse fra Fried. Krupp af december 1889 foretager han fortiden forsøg med et nyt røgfrit krudt, som han betegner med „røgfrit kanonkrudt C/89.“ Det synes hidtil at have givet udmærkede resultater; saaledes har hans 6 cm. hurtigskydende kanon af 40 kalibers længde meddelt det 3 kg. tunge projektil 630 m. begyndelseshastighed med kun 1900 atm. tryk; ligeledes har han med en 8,4 cm. hurtigskydende kanon, 40 kaliber lang, opnaaet 686 m. begyndelseshastighed med 2030 atm. tryk; projektilvægt 8,11 kg. Krudtladningens vægt er ikke angivet. Krudtets sammensætning holdes naturligvis hemmeligt.

Pikrinsure sprængstoffer.

Pikrinsyre er trinitrofenol ($C_6H_2(NO_2)_3OH$) og fremstilles ved at lade salpetersyre indvirke paa fenol eller karbolsyre (C_6H_5OH), et stof, som indeholdes i stenkulstjære og, som bekjendt, bl. a. benyttes til desinfektionsmiddel. Pikrinsyre er ikke ligesom nitroglycerin og skydebomuld en salpetersur æther, hvori NO_2 har erstattet vandstoffet i glycerinens eller cellulosens OH (hydroxyl), hvorved der dannes et nitrat eller en salpetersur

æther, men NO_2 erstatter direkte vandstoffet i karbolsyren, hvorved OH bliver frit til at danne salte. Saaledes fremkommer formlerne $\text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3\text{OH}$ (pikrinsyre), $\text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3\text{OK}$ (kalium-pikrat) og $\text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3\text{ONH}_4$ (ammoniumpikrat). Pikrinsyre er et lysegult, krystallinsk, bittert smagende og giftigt legeme, der let opløses i alkohol og æther, men tungt i koldt vand. Den i handelen gaaende syre smelter ved omtrent 120° til en lysegul vædske. Den gjenstivnede syre har en sp. vægt af ca. 1.7. Naar syren ophedes i aaben luft, smelter den, antændes og brænder roligt med en røgafgivende flamme, idetmindste naar mindre portioner afbrændes. Ved hurtig ophedning detonerer den derimod. Adskillige pikrinsure metalsalte, saasom kalium-, calcium-, strontium-, barium- og især blypikrat exploderer ved ophedning eller slag; dette har været kjendt i længere tid.

En blanding af pikrinsurt kali og salpeter blev for omtrent 20 aar siden foreslaaet i Frankrig til sprængladning i torpedoer og granater af *Désignolle*; med en tilsætning af trækul blev den ogsaa anvendt til kanoner og haandskydevaaben. Senere forsøgte *Abels* pikratkrudt og *Brügères* krudt, der begge bestod af ammoniumpikrat og kaliumnitrat i forskjellige forhold. I de senere aar skal man i Frankrig have gjort omfattende forsøg med at fremstille andre pikrinsure sprængstoffer.

Dr. *Sprengel* var den første, som viste — 1873 —, at pikrinsyre kan bringes til explosion ved hjælp af knalddviksølv, og at det da bliver et kraftigt sprængstof.

E. Turpin fik i 1885 patent paa fremstillingen af pikrinsyre til sprængstof for militære og andre øiemed. Han anfører, at den i tør tilstand kan bringes til explosion ved hjælp af 1.5 gr. knalddviksølv, samt foreslaar at agglomerere den ved collodium e. l. for at formindske dens følsomhed.

Pikrinsyre er den overveiende bestanddel i "mélinite", der siden 1886—1887 anvendes i Frankrig (England) til sprængladning i granater. Foruden pikrinsyre skal mélinite ogsaa indeholde en anden bestanddel, men hvilken vides ikke, da fabrikationen holdes meget hemmelig. Den mélinite, som fortiden fabrikeres, er formentlig noget forskjellig fra den, som først blev fremstillet, men i begyndelsen af 1887 blev der berettet, at æther i stor mængde blev anvendt til dens forarbeidelse; ialfald blev dengang store kvantiteter æther indført fra Tyskland til Frankrig. Hvis det er saa, at æther benyttes, er det formentlig til ved hjælp af collodium

(en opløsning af dinitrocellulose i æther og alkohol) at sammenkitte pikrinsyrens korn.

I „Broad Arrow“ er nylig anført, at et sprængstof ved navn „cresélite“ anvendes ved arsenalet i Toulon til ladning af granater. Stoffet smeltes i kobberkar og iheldes granaterne, indtil disse er $\frac{2}{3}$ fyldte; den sidste trediedel af rummet fyldes med mélinite, der nedrammes ved hjælp af en træklubbe. Crèsélite er uden tvivl nitroresol, en substans, der har stor lighed med pikrinsyre og udvindes som denne af stenkulstjære.

Baade i Frankrig og England skal der være gjort omfattende skydeforsøg for at udfinde mélinitegranatens virkninger, men resultaterne af forsøgene holdes strengt hemmelige.

Paa de tyske krigsskibe og fæstninger benyttes efter forlydende skydebomuld til sprængladning i granater, hvilke sidste — torpedogranater — er indtil 6 kaliber lange. I de panserbrydende staalgranater benyttes i saa tilfælde et brandrør, der forhaler sprængvirkningen, indtil projektilet har gennemtrængt panseret. De nyeste efterretninger gaar ud paa, at forsøg ogsaa gjøres med at anvende brisante sprængstoffer i de hurtigskydende kanoners granater.

Den internationale maritime konferanse.

Som bekjendt har de i de senere aar saa hyppigt indtrufne kollisioner med sine store og uhyggelige tab af menneskeliv vakt større og større opmærksomhed, og spørgsmaalet om, hvad der kunde og burde gjøres for, om ikke at forebygge, saa dog ialfald at formindske antallet af disse sørgelige katastrofer, har været ivrigt diskuteret i den maritime presse. Man havde ligefrem følelsen af, at der maatte være noget galt paa dette omraade, og at det i hele menneskehedens og humanitetens navn maatte stille sig som et uafviseligt krav, at der maatte forsøges indført forandringer eller forbedringer ved de bestaaende forsigtighedsregler til forebyggelse af sammenstød mellem fartøier om natten eller i taage og lignende omstændigheder. Endog i det franske videnskabsakademi har sagen i sin tid været drøftet, og en kommission nedsattes for nærmere at udfinde, hvad der fra videnskabens side kunde gjøres, navnlig da til udbedring af lyd og lyssignal-systemet. Idetheletaget har der fra fransk side været arbeidet med stor iver i den omhandlede retning, og mænd som admiral Julien de la Gravière, commandant Riondel m. fl. fortjener megen paaskjønnelse for sine bestræbelser for at belyse sagen fra de forskjellige sider, og navnlig havde den sidstnævnte sat sig til opgave at arbeide for istandbringelsen af en international konferanse. De begge nærede samtidigt megen frygt for, at England nødigt vilde gaa med paa at kuldaste de bestemmelser, som det selv for en stor del havde oprettet i sin tid. At denne frygt har været berettiget, har bekræftet sig, idet de gjentagne anmodninger, der fra de franske autoriteter er stillede til den engelske regjering om at gaa med paa en gennemgaaende revision af de gjældende forskrifter, er forblevne uden resultater, og da England efter megen nølen og og mange betænkeligheder tilslut gik ind paa at lade sig representere paa konferansen, fremmødte de engelske delegerede og afgav den erklæring, at den engelske

regjering ikke agtede at anse sig bunden ved nogen af de beslutninger, der maatte blive fattede paa konferansen.

De midler, der stadigt har været fremførte som nødvendige til forebyggelse af kollisioner paa søen, kan henføres under følgende hovedpunkter:

1. Anvendelsen af dobbelt-ruter for navigeringen mellem endepunkterne af de mere befærdede og regelmæssige ruter.
2. Mindskelsen af fart i taage.
3. Antagelse og anvendelse af lydssignaler i taage og lignende omstændigheder.
4. Oplysning af ruten om natten.
5. Internationale forskrifter for hvorledes der skal manøvreres i tilfælde af møde paa søen.

Samtlige disse spørgsmaal har været behandlede paa en indgaaende maade i „les collisions en mer“ af M. Banaré, capitaine de fregate, af hvis væsentligste indhold uddrag var indtaget i „Norsk tidsskrift for søvæsen“, syvende aargang.

En fortegnelse over de til behandling paa konferansen opførte sager findes ligeledes indtaget i tidsskriftets indeværende aargangs 1 & 2 hefte.

Konferansen varede fra midten af oktober til slutningen af december. Af de forskjellige indkomne forslag, der gav anledning til mange og interessante diskussioner, og som underkastedes en nøiere drøftelse inden de forskjellige kommiteer, blev flere med større eller mindre modifikationer vedtagne af forsamlingen, medens de respektive magters opmærksomhed henleddes paa andre spørgsmaal af vigtighed, hvis løsning den imidlertid ikke vilde indlade sig paa.

Nogen egentlig væsentlig forandring i de nu gjældende bestemmelser kan konferansen ikke siges at have medført, hvad der jo heller ikke var at vente, naar man ser hen til de rent modstridende anskuelser, der gjorde sig gjældende allerede fra begyndelsen af ved behandlingen af de vigtigere spørgsmaal, som for eksempel om mindskning af fart i taage. Hvad de ovennævnte hovedpunkter angaar, saa fik heller ikke det første, nemlig om anvendelse af dobbelt-ruter for navigeringen mellem endepunkterne af de mere regelmæssige ruter, nogen løsning. Vi kan ikke undlade at udtale vor beklagelse herover, ihvorvel vi forstaar de indvendinger, der har været reiste mod en saadan ordning; men disse veier ikke saa meget, forekommer det os, at den ikke, med de sidste grufulde sammenstød for øie, skulde

vise sig hensigtsmæssig og nødvendig. Det er navnlig de transatlantiske linier, med den øgede trafik og sine kolosser af skibe vi tænker paa, og det er vor faste formening, at bestemmelsen om dobbelt-ruter vilde, om ikke fjerne, saa dog i høi grad mindske faren for kollisioner.

Inden vi gaar over til at levere en kortfattet fremstilling af de forslag til forandringer, som er vedtagne af konferansen, skal vi anføre efter „Army and Navy Gazette“, hvad den ene af de engelske delegerede, admiral Sir George Nares, udtaler angaaende de vundne resultater:

„Vi har ikke gjort stort andet end at bekræfte de tidligere gjældende regler og bestemmelser for styring og lanterneføring til forebyggelse af sammenstød. Endel nye ideer til ensartede regler med hensyn til damppiber, taagehorn og sirener under taage og tykt veir har været drøftede. De var meget gode i teorien, men vilde ikke have staaet sin prøve i praxis. Det samme kan siges om nogle af de foreslaaede forandringer med hensyn til placeringen af side- og toplanter; de vilde kun have gjort forvirringen endnu større. Det gjælder om at have saa simple regler som muligt, for at de med lethed kan fattes af enhver; i modsat fald vil de lettelig kunne blive en kilde til fare og forvirring.“

Det maa endelig bemærkes, at de foreslaaede og vedtagne forandringer eller tillæg til bestemmelserne ingensomhelst betydning har med hensyn til de nu gjældende, idet ikke alene, som ovennævnt, England, men ogsaa de øvrige stormagter har reserveret sig med hensyn til effektiviteten af de vedtagne beslutninger.

De vigtigste forslag til forandringer eller tillæg, der er vedtagne, er følgende:

For lanterneføringens vedkommende foreslaaes ordlyden af artikel 2 forandret derhen, at „forskrifterne angaaende lanterner og lyssignaler skal i alt slags veir iagttages fra solnedgang til solopgang, under hvilken tid intet andet lys, der kan blive forvexlet med de foreskrevne lys, maa vises.“

Et fartøj, der ikke har fokkemast, skal føre sin toplanterne paa forskibet og i en høide over skroget, der mindst er lig fartøiets bredde, undtagen naar denne overstiger 12 m. 20 cm., i hvilket tilfælde den her omhandlede lanterne ikke bør placeres høiere end 12 m. 20 cm. over skroget.

Det skal tillades dampskibe foruden den her sidst nævnte lanterne at føre endnu en saadan. Disse to lanterner skal placeres i fartøiets midtskibs plan saaledes, at den ene mindst er 4.7 m. højere end den anden, og den lavere forrenfor den øvre. Den vertikale afstand mellem dem skal være mindre end den horizontale.

Afstanden mellem de toplanterner, som et dampfartøj, der bugserer, skal føre, foreslaaes forandret fra 0,9 m. til 1.8 m., og om mere end et fartøj bugseres, foreslaaes anbragt en 3die saadan lanterne, forudsat at afstanden fra dampfartøiets agterstevn overstiger 180 m.

Det skal endvidere tillades et fartøj, der bugserer, at føre en lanterne med et hvidt lys agtenfor skorstenen eller agtermasten som styremærke for det fartøj, der bliver bugseret; dette lys maa imidlertid ikke være synligt mere end fire streger paa hver side agterfra.

For ankerlanternens vedkommende blev der vedtaget et forslag, der deler fartøjerne i to klasser, de af 45.70 m.'s længde eller mere, og de som ikke har saa stor længde. De førstnævnte skal føre to hvide lanterner, en forud og en agterud; de andre en lanterne af samme slags, anbragt forud.

Det har været et meget omtvistet spørgsmaal, ja har endog givet anledning til proces, hvorvidt et fartøj, der indhentes af et andet, skulde være berettiget til at anbringe et permanent lys agterud, idet ordlyden i den nu gjældende artikei 11 er: „skal vise dette en lanterne med hvidt lys eller et blus over hakkebrættet.“ Konferansen har vedtaget forslag om, at det for eftertiden skal tillades et fartøj, der indhentes, at føre agterlanternen fast anbragt saaledes, at den lyser fra ret agterud til 6 streger paa hver laaring samt er synlig i en afstand af mindst en kvartmil.

Foruden de reglementerede positions-lanterner skal det være tilladt at anvende som yderligere opmærksomhedssignal blus eller endog et eller andet knald-signal; dog maa dette sidste ikke være af den beskaffenhed, at det kan forvexles med nød-signaler.

For at kunne skjelne mellem et dampskib, der er under damp og seil, og et dampskib, som er under seil alene, men har sin skorsten oppe, foreslaaes det, at dette sidste skal om dagen føre forud, hvor bedst kan sees, en sort kugle eller kugleformig gjenstand, 62 cm. i gjennemsnit.

De foreslaaede mere væsentlige forandringer eller tillæg vedkommende lydsignaler i taage etc. er følgende:

Den nu gjældende bestemmelse, at „et dampfartøi under gang skal mindst hvert andet minut give et *langt* stød i damp-piben eller andet dampsignalapparat“, foreslaaes forandret derhen, at der efter „et langt stød“ tilføies, „hvis varighed ikke skal overstige 4 sekunder.

Et dampskib, der ikke er ankret eller fortøiet, med maskinen stoppet og uden fart, skal hvert 2det minut give 2 lange stød, hvert af ikke over 4 sekunders varighed og med et sekunds mellemrum.

Et seilfartøi, der ikke er ankret eller fortøiet, og et fartøi tilankers skal gjøre de nu paabudte signaler, men med 1 minuts mellemrum istedetfor som tidligere 2 minutters; dette signal, ringning med klokken, skal gjøres hurtigt og med en varighed af af henved fem sekunder.

Endelig vedtoges forslag til bestemmelser om signaler, der bliver at give i enkelte nærmere specificerede tilfælde, saasom naar et dampskib ønsker at tilkjendegive et andet, at „mit fartøi gjør ikke fart, De kan følge Deres vei forbi mig,“ eller naar et fartøi er ifærd med at udlægge eller optage telegrafkabel og faar høre et sig nærmende fartøis taagesignal etc.

Hvad forslag angaaende de øvrige bestemmelser i de nu gjældende internationale forskrifter betræffer, saa vakte det, der blev fremsat af en af de amerikanske delegerede, captain Shackford, om at stryge artikel 13, en meget ivrig diskussion, der endte med forslagets forkastelse og nævnte artikels bibeholdelse; den tilsiger ethvert fartøi, hvad enten damp- eller seilfartøi, at gaa med *moderat* fart i taage, tykke eller snefald.

Om nogen forbedring i det hidtil bestaaende, hvad dette saa omtvistede spørgsmaal angaar, herved er opnaaet, skal vi henstille til vore læsere at afgjøre.

Til den her omhandlede artikel er foreslaaet følgende tillæg: „Et dampskib, der hører et taagesignal fra et fartøi, der antages at befinde sig forrenfor tvers, uden at dettes position med vished kan bestemmes, skal, saavidt de forhaandenværende omstændigheder tillader det, stoppe maskinen og navigere med forsigtighed, indtil al fare for sammenstød er over.

Artikel 22, der lyder saa: „Naar det ved de i de foregaaende artikler bestemte regler er paabudt det ene af to fartøier at styre afveien, skal det andet fartøi i alle tilfælde vedblive sin kurs“ foreslaaes givet følgende tillæg: *og bibeholde sin fart.*

Bestemmelsen i artikel 18 foreslaaes omredigeret saaledes:

„Ethvert dampskib, der nærmer sig et andet fartøi saaledes, at der kan opstaa fare for sammenstød, skal, eftersom det nærmer sig, mindske fart. om nødvendigt, stoppe, om nødvendigt, eller gaa agterover, om nødvendigt.“

Et andet forslag, der kommer nærmest indunder nysnævnte artikel, gaar ud paa, at „Ethvert fartøi, der i henhold til disse regler har at styre afveien for et andet fartøi, skal, hvis omstændighederne tillader det, undgaa at passere forrenom.

De i artikel 19 omhandlede signaler med damppiben fra et dampfartøi til et andet fartøi, der er isigte, for at tilkjendegive dette den paatænkte kursforandring, bør efter konferansens mening for eftertiden være obligatoriske, medens de tidligere har været frivillige.

(Forts.)

Om redningsbaade.

(Af Dr. O. Tybring).

Den komite, som arbejder for oprettelsen af et norsk selskab til skibbrudnes redning, er nu paa det nærmeste færdig med de forskjellige planer og overslag, saa de om kort tid vil kunne fremlægges for offentligheden sammen med indbydelsen til dannelsen af nævnte selskab.

Komiteen har udtalt sig for, at der baade anskaffes redningsfartøier og oprettes redningsstationer paa kysten. Disse stationer, mener man, bør være kombinerede baad- og raketstationer (undtagen selvfølgelig paa Jæderen, hvor der desuden allerede findes raketstationer). Desuden opstilles det som et af selskabets vigtigste formaal at virke for, at der bliver indført ordentlige og hensigtsmæssige redningsbaade og redningsapparater ombord i alle vore skibe, om muligt ved lov.

Det har derfor været et meget væsentligt spørgsmaal for komiteen at faa afgjort, hvad slags baade man skal foreslaa til brug ved stationerne og paa skibene, — et spørgsmaal, som det ikke er saa ganske let at besvare, ikke mindst fordi der findes en saadan masse forskjellige modeller at vælge imellem — og saa faa virkelig gode i denne masse. Hvad redningsbaade angaar, saa har omtrent hvert land sin egen model, og af skibsbaade gives der saa uendelig mange slags, at der ligefrem ikke er tal paa dem.

Efter lang og indgaaende undersøgelse af de udenlandske baade og drøftelse af, hvilke af disse der kan ansees bedst egnede til redningsbaade paa vor kyst, er man imidlertid kommen til det resultat, at ingen af de baade, som for tiden er i brug ved de engelske, danske, tyske eller andre redningsstationer, kan bruges hos os, og at vi paa grund af vor kysts eiendommelige beskaffenhed er nødte til at finde paa noget nyt for os selv.

Grundene hertil er saa iøinefaldende, at de næsten ikke behøves at nævnes. Paa de fleste kyster i udlandet har man det jo som bekendt langgrundt (tildels med revler) og med brænding; man er i regelen nødt til at kjøre baaden ned fra et hus til den aabne strand og til at ro den ud gennem brændingen. Som følge heraf maa baadene være saa lette og lidet dybgaaende som muligt.

Paa vor kyst vil man derimod omtrent overalt finde steder, hvor man enten kan have baaden liggende paa vandet eller sætte den lige ud, saa den med det samme er flot, i smult vand og i læ mod sjø og vind, og der vil selvfølgelig aldrig kunne være tale om at kjøre den til strandingsstedet; den maa derimod roes, bugseres eller seiles derhen, — og rimeligvis vil der vel oftest blive tale om at seile.

Som følge heraf bør den norske redningsbaad være mindst lige saa meget og maaske noget mere beregnet paa seilads end paa roning. Den kan tillige bygges solidere og tungere end udlandets og mere dybgaaende, hvorved den altsaa vil vinde i tryghed og seilads, men bør dog heller ikke gøres *saa* tung, (hvad den heller ikke behøver,) at den derved taber i manøvrerlethed, om den end muligens vil blive noget tungere at ro. Selvfølgelig maa den besidde de øvrige for enhver redningsbaad nødvendige egen-skaber, saasom at være synkefri, selvlæsende etc.

Komiteens medlem hr. *Colin Archer* har i henhold hertil leveret et foreløbigt udkast til en saadan baad, som jeg kun vil beskrive i dets vigtigste hovedtræk og med alt forbehold, da planen ikke er udarbejdet i alle detailler; men den frembyder saa meget af interesse, at jeg ikke kan undlade at omtale den lidt nærmere.

Baaden er tænkt at skulle være 29 à 30 fod lang og 9 fod bred samt af ca. $3\frac{1}{2}$ fods dybgaaende. Dens væsentligste eien-dommeligheder er følgende: Den skal have en jernkjøl af vægt 1600 kg. (10 skp.) og den skal paa en maade være dobbelt, idet der indeni den er lagt en garnering af jernplader, saa den ligesom kommer til at bestaa af en ydre baad af træ og en indre af jern; oventil forbindes og lukkes disse ved et solid dæk, der vil give baaden en vis ydre lighed med en saakaldet halvdaaksbaad, og rummet mellem begge vil da blive aldeles vandtæt og forøge baadens bære- og flydeevne i en betydelig grad; thi selv om der skulde gaa hul i den „ydre“, saa vil dog den „indre“ kunne flyde med folkene, saalænge den kan holdes læns. Selv-

lænsningen foregaar gennem rør fra bunden af den indre ud igjennem bunden af den ydre. — Se forøvrigt tegningen (medfølgende planche.

Muligens kunde det forøge baadens sikkerhed endmere, om mellemrummet blev afdelt i flere vandtætte rum, f. ex. et mellem hvert spant eller lignende.¹⁾

Baaden har fire aarer paa hver side, og besætningen vil altsaa blive ni mand iberegnet formanden, — altsaa færre folk, end der bruges i udlandets redningsbaade. Hvor det med sikkerhed kan paaregnes, at man kun vil komme til at bruge seil, kan man vel ogsaa hjælpe sig med endnu mindre mandskab, hvis der ikke er folk nok ved haanden for tilfældet. Men *regelen* bør naturligvis være, at en redningsbaad ikke gaar ud uden fuldtalligt mandskab.

Riggen er tænkt at skulle bestaa af en kort fokkemast med gaffelseil og fok. Denne baads flydeevne vil altsaa være saa stor, at den trods jernkjølen alligevel ikke vil synke, om den skulde blive slaaet overende eller stupe i et braadt; at den skulde kandre paa anden maade er neppe tænkeligt. Og dens evne til at bære oppe kan naturligvis forstærkes endmere ved de sædvanlige korkepuder udenbords etc. Desuden vil den ogsaa efter al sandsynlighed reise sig igjen selv efter en kantring og da hurtigt være læns; det gjælder da blot, at den er indrettet saaledes, at folkene kan holde sig ved den og nogenlunde let komme op i den igjen. Aarer, rør o. s. v. skal naturligvis være saaledes befæstede, at de ikke gaa tabt ved kantringen eller kan skylles bort af søen.

Der er saaledes al grund til at tro, at man i denne baad vil faa en meget god stationsbaad efter vore forholde. Ved prøverne vil man da komme nærmere paa det rene med dette.

Foruden denne baad har komiteen ogsaa havt til undersøgelse tegninger og planer til en anden baad, som under en reise i sidste sommer blev mig meget anbefalet af direktøren for det danske redningsvæsen samt flere af det tyske redningsvæsens funktionærer. Det er den *Nortonske* redningsbaad. Den har været underkastet alvorlige prøver saavel i Amerika som i Tyskland og Danmark, og disse prøver har alle været til dens fordel. De amerikanske prøver skal jeg imidlertid ikke fæste mig videre

¹⁾ Paa den medfølgende tegning, der som sagt endnu kun er et foreløbigt udkast, er garneringen eller „den indre baad“ betegnet ved en punkteret linie.

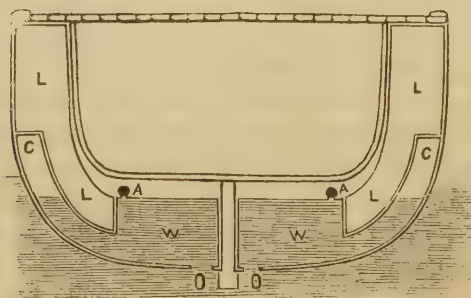
ved, da deres resultater er blevne bekjendtgjorte paa en noget vel reklamemæssig maade, som ikke er egnet til at vække synsynderlig tillid. men kun referere resultatet af de tyske og danske. Denne baads gode egenskaber er imidlertid ogsaa blevne bestridte af saa sagkyndige folk, at det ikke kan andet end vække opmærksomhed, og det skulde derfor være af interesse, om nogen kjendte nærmere til den og vilde udtale sig om den.

Hvad der for en stor del har bragt komiteen til at interessere sig for denne er den omstændighed, at den skulde kunne være anvendelig saavel til redningsbaad paa kysten som til skibsbaad. Og til udrustningen af det projekterede redningsdampskib hører ogsaa fire redningsbaade, saa det gjælder desuden ogsaa om at finde en god model for disse.

Baaden paastaaes at have netop de samme egenskaber, som ovenfor er sagt, at vore redningsbaade bør have, og som udmærker den Archerske baad, nemlig større dybgaaende, stivhed og brugbarhed for seilads; men disse egenskaber opnaaes her ved andre midler. Jeg skal kortelig referere de resultater, hvortil man kom efter prøverne i Tyskland og Danmark.

Først den tyske beskrivelse:

Baaden er 26 engelske fod lang, $7\frac{1}{2}$ fod bred og af 1 fod 9 tommers dybgaaende, naar vandtankerne er fyldte. Paa tegningen er L luftkassen, W vandballasttanker, A luftrør, som gaa ud fra ballasttankerne, O bundaabninger i tankerne.



Luftkasserne er saa store, at de holder baaden oppe, selv om man fylder den aldeles med mennesker og vand. Ballasttankerne fyldes af sig selv med vand, naar baaden bliver sat paa vandet; luften i den drives da ud gennem et rør, som munder ud i hovedrøret, som i sin øvre ende har en ventil, som lade,

luften slippe ud, men ikke ind igjen, hvis man ikke aabner den med villie. Luften i rummene paa siderne kan ikke undvige.

Jo dybere baaden bliver lastet, desto mere sammenpreses luften i ballastkamrenes arme, hvilket bevirker en betydelig stabilitet og elasticitet i bevægelserne. Mod krængningen ved seiladsen dannes ogsaa et modtryk ved luftens sammenpresning i kamrene paa læsiden og en samtidig modvægt ved vandet i tankerne paa luv side.

De fordele, som dette system frembyder, er da følgende:

1. At baadens ballastrum af sig selv fyldes med vand, saasnart baaden sættes paa vandet, og tømmes igjen i nogle sekunder, naar den heises op.
2. Den store stabilitet, som gjør det omtrent umuligt at kantre med den.
3. At den seiler særdeles godt og kan taale svære seil paa grund af den ualmindelige stivhed.
4. Dens gode egenskaber som søfartøi betragtet, idet dens bevægelse i søen er meget magelige.

Saavidt den tyske beskrivelse. Endnu mere indgaaende er chefen for det jyske redningsvæsens rapport om hans undersøgelse af den Nortonske baad, som efter indenrigsministerens ordre blev foretaget i Hamburg den 6te februar 1886; jeg skal anføre det væsentligste.

Prøverne blev foretagne med en baad af følgende dimensioner: længde over stevnene 26 fod (engelsk maal), bredde 7' 4", dybde midtskibs 3' 6", rumindhold 377 kubikfod. Vægt 3480 pd.; pris 4000 rmk. (tysk.)

„Til yderklædning og ballastkasser, som var ibyggede baaden, „samt luftkasserne var benyttet yellowmetal, forresten teak.

„Med ballastkasserne (5 stykker) fyldte var dybgaaendet forud „1' 8" og agter 1' 9", en 4" høi kjøl iberegnet. Den øverste „ende af de igjennem baadens bund gaaende 2 afløbsrør, som „var forsynede med selvvirkende klap, laa da omtrent jevnhøit „med vandfladen.

„Uden besætning og paaskruet laag over afløbsrørene bar „baaden 2440 pd. bly i borde, førend den saaledes belastede „side kunde tvinges ned til vandspeilet. Med 40 mand inde og „lukkede afløbsrør stak baaden omtrent 2' 8" og havde essingen „1' 2" over vandet. Med 31 mand — som modvægt (tilsvarende „vægt) til ovennævnte kvantum bly, kom essingen 6" af vandet.

„Et i sidearmene af en ballastkasse anbragt manometer „viste under sidstnævnte høieste belastning et tryk af 1 pd. pr. „kvadrattomme af ballastkassens vandflade, som beregnedes til „ca. 1300 □“ i hver side af baaden.

„Uden anden belastning end vand og tofterne frembød baaden, naar den ene essing pressedes til vandspeilet, det usædvanlige og i høi grad anbefalende skue, at det indestaaende vand løb ud over essingen i stedet for som regel at forøges ved indfylding.

„Ballastfyldingen foregik i faa sekunder, lige saa vel som lænsning af ballastkasserne, da baaden løftedes af vandet.

„Den tidligere udtalte formodning om, at baaden var overordentlig stabil og temmelig dybgaaende konstateredes ved prøverne og vil fremgaa af ovennævnte iagttagelser.

„Baadens forholdsvis store dybgaaende saavel som den ogsaa tidligere paaviste omstændighed, at ballastfyldingen ikke kan reguleres eller foretages, efterat baaden er flot, har til følge, at den foreliggende baad bedre egner sig til brug for havne og ombord i skibe, men derimod ikke for den hos os grunde, af sand og smaasten i overveiende grad bestaaende kyst. Da kapt. Nortons system imidlertid skjønnes at byde en hidtil ukjendt stabilitet, og da det ogsaa vil kunne anvendes i baade, som har en til stedlige forholde passende form, tillader jeg mig at anbefale, at systemets eventuelle anvendelse i danske redningsbaade tages under nærmere overveielse“.

I anledning af nogle bemærkninger i kapt. Nortons andragende om patentbevilling tilføies endvidere:

„Forudsat at kapt. Nortons beregninger holder stik, hvorom der ved en flygtig forevisning af foreliggende tegninger ikke kan have nogen sikker mening, turde systemets anvendelse saaledes som af ham eftertragtet, strække sig videre end til baade i almindelig forstand og med nytte muligt finde adgang til de for torpedoangreb udsatte og saarlige panserfartøier“.

Jeg anfører ogsaa dette, da det muligens kan have nogen interesse for sagkyndige.

Imidlertid er der fra andre kanter gjort meget alvorlige indvendinger mod denne baadtype, og jeg skal i korthed referere, hvorpaa disse indvendinger gaar ud.

Det paastaaes nemlig for det første, at naar baaden krænget meget stærkt, saa vil en eller flere af bundaabningerne til vandballasttankerne komme klar af vandet, saa ballastvandet

vil rinde ud, og luft trænge ind istedet. Naar da afløbsrørene for luften er lukkede (A), saa vil ikke ballastkassen paany fylde sig, og ballasten vil i det afgjørende øieblik blive tømt ud og mangle netop paa den side, hvor den tiltrænges for at bringe baaden paa ret kjøi igjen ved sin tyngde, hvorimod den bliver liggende og tynges paa den modsatte (læ) side. Herved er altsaa det ene moment, som bidrager til baadens store stabilitet, borte.

For det andet paastaaes der, at luftens sammenpresning i ballastkassernes sidearme (altsaa ved C C paa tegningen) ikke kan bidrage noget til at gjøre baaden mere stabil. Paa tvær-snittet af baaden er altsaa L L luftkasserne, (som enten er i et eller ogsaa delte i to) og W W er vandballastrummet. Naar nu baaden bliver sat paa søen, saa løber vandet ind gennem aabningerne O O paa begge sider af kjølen, og luften bliver drevet væk, endel ud gennem aabningen A. men endel op i sidearmen, hvor den altsaa bliver staaende ved C, idet vandet stiger til en vis høide. Naar nu baaden krænger til en af siderne, saa vil vandet sammenpresse Luften ved C paa den side stærkere og stærkere, jo mere baaden krænger, og det paastaaes altsaa, at jo mere denne luftmængde ved C bliver sammenpresset, desto stærkere modstand bliver der mod baadens videre krængning. Men dette er aldeles illusorisk, siges der. Luft indeni en baad, sammenpresset eller ikke, vil bevare den mod at synke, men ikke mod at kante. Desuden vil ved *meget* stærk krængning denne luft ved C kunne søge opad og tage plads et andet sted i ballastkassen, hvor den altsaa ingen nytte kan gjøre.

Om nu baaden kan komme til at krænge saa stærkt uden i det tilfælde, hvor den vil gaa rundt alligevel trods baade vandballast og luft, eller om i det hele taget disse indvendinger er beret-tigede skal ikke jeg indlade mig paa at bedømme; jeg fremsætter det kun her, fordi det skulde være af interesse at høre sagkyn-diges mening om dette. Sagen er nemlig den, at hvis Nortons baad holder, hvad den lover, saa vilde den passe meget godt til skibsbaad, og det gjælder netop om at finde en baad, som passer godt til redningsbaad ombord i redningsdampskibene. At Archers baad vil være den bedste stationsbaad kan der vel neppe være tvivl om; den er konstrueret efter et system, der meget ligner den engelske livbaads, og denne sidste har da staaet sin prøve; men ombord i et skib kan man selvfølgelig ikke bruge en tung baad. Det er kun spørgsmaalet, om ikke Nortons baad ogsaa er for tung, og om man ikke gjorde bedst i bare at bruge en ganske

almindelig god skibsbaad, der var gjort synkefri ved luftkasser uden det vidtløftige og kostbare udstyr, som Nortons kræver.

Et andet spørgsmaal er ogsaa, om Nortons baad virkelig kan seile saa godt, som planen lover; men det har da mindre betydning for en skibsbaad.

Man kunde vel ogsaa indrette en hvilkenksomhelst anden skibsbaad efter Nortons system, hvis dette viser sig at være godt, naar man faar det prøvet; at den skal være af yellowmetal kan vel ikke være nogen uafviselig fordring. Men kostbar vil den i ethvert fald blive.

Det vil i det hele taget være af vigtighed at finde et system, hvorefter enhver almindelig skibsbaad paa en letvindt, billig og praktisk maade kan forvandles til en synkefri og selvlæsende redningsbaad. I saa henseende tror jeg, at ogsaa kapt. Magnus Andersens methode fortjener mere opmærksomhed, end der er blevet den tildel. Hans foretagende med „Ocean“ blev almindeligt anseet for et karsstykke, der var gjort bare for at gjøre opsigt og tjene penge; men efter min mening laa der noget mere deri, og Andersen selv har gjentagende protesteret mod hin opfatning og forklaret sin hensigt. Han vilde vise, at enhver baad — selv den mindste snekke — kunde gjøres til en tryk baad, hvormed man kunde bjerge livet selv i det sværeste hav, og det kan ikke nægtes, at opgaven blev løst. Man maa vel huske, at kantringerne forvoldtes ved, at touget til drivankeret sprang, saa at „Ocean“ „stupte kraake“ i en uhyre braadsø, — og man ved jo, at selv de største lodsbaade er udsatte for denne eventualitet, og at man endnu ikke har fundet noget sikkrere middel til at undgaa den end drivankeret; mod grundbraadt derimod er der vistnok slet ingen redning. Og Andersens methode har en ikke ringe lighed med Nortons. Jeg tror derfor, at ogsaa den vil være anvendelig paa skibsbaade, specielt med de forbedringer, som Andersen anbefalede efter de erfaringer, han gjorde paa turen med „Ocean“. Han har selv skrevet meget udførligt derom saavel i sin bog som i „Norsk sømandsblad“, og jeg vil anbefale alle interesserede at gjøre sig bekendt dermed.

I mine øine er det ogsaa en anbefaling for hans methode, at den er norsk.

Der er ogsaa en anden normand, kapt. Jørgensen, som har gjort et lignende forsøg med en omtrent paa samme maade udstyret baad „Storm-King“, som i sommer gik rundt Cap og vel nu er i England. Jeg kjender imidlertid ikke nærmere til

baadens indretning. Det er imidlertid skade, hvis saadanne mænds forsøg gaar upaaagtede hen og kaldes letsind eller humbug; thi der kan ikke være tvivl om, at der kan drages nogen nytte og høstes nogen lærdom af deres erfaringer.

Sluttelig vil jeg ogsaa, skjønt det egentlig ikke hører hertil, nævne nogle redningsapparater, som vel kan komme til at spille en rolle hos os, hvor der visse vintre ligger is til langt ud tilhavs, nemlig de saakaldte slædebaade eller redningspontoner til brug paa isen. De er altsaa, som det ligger i navnet, beregnede paa at kunne bruges baade som et slags slæder paa isen og at kunne flyde, om isen brister. Jeg kjender flere slags, hvoraf jeg specielt vil nævne to, nemlig den af marinemaler Neumann i Kjøbenhavn konstruerede ponton og den af kapt. P. Schønberg sammesteds konstruerede slæde. Den første er en let ponton, som har tre lave slædekjælker med staaletænger under samt for og agter luftkasser. Den drives frem med et par lange stager, i hvis ene ende der er en pig og i den anden et aareblad, saa de efter omstændighederne kan anvendes til at pigge og til at ro. Den koster omtrent 170 kroner.

Schønbergs slæde er omtrent som et par vandski i forstørret maalestok, idet den bestaar af to ni alen lange spidse kanoer paa meier med et dæk imellem omtrent tre alen i kvadrat. Den drives frem ved hjælp af et slags paddelaarer med en pig i enden af bladet, altsaa paa lignende maade som den forrige og er forresten udrustet med en lang kroghage til at hale den forulykkede ind med, kastetouge med lod etc.

Disse apparater er oprindelig bestemte til at anvendes i havnen og paa søerne i Kjøbenhavn; men ideen maa vistnok ogsaa kunne føres noget videre, saa de kunde bruges paa fjord og sø. Naar man erindrer, hvad enkelte af vore lodser have maattet slide for at kunne bringe forulykkede hjælp over svag is, saa kan man ikke andet end ønske, at der fandtes slige apparater til brug i disse tilfælde, som jo indtræffer omtrent hvert aar hos os.

Aarsoversigt.

Det forløbne aar udmærker sig ved betydelige forøgelse i materiellet hos næsten alle nationers mariner, ved talrige extraordinære bevillinger og endelig ved en slags protest mod opnaaen af store farter ved hjælp af forceret træk.

I alle store maritime lande har værfterne udfoldet en uhørt aktivitet, og man har mere end nogensinde før taget sin tilflugt til den private industri. Man anstrenger sig for at skabe fartøistyper, der kan gjøre god tjeneste. Der er ingen, der ikke medgiver, at panserskibene er kostbare og saarlige. at torpedo-baadene er farlige fiender for de store kolosser, men alle er af den mening, at det er nødvendigt at have forskellige typer, at hver af dem har sin særegne rolle, og at en flaaede bør bestaa af panserfartøier, krydsere og torpedobaade.

Alle er enige i, at man for at spare vægt og derved opnaa større hastigheder har gaaet forvidt med reduktionen af materialernes dimensioner baade for skrogets og maskinens vedkommende.

Flere af de større krigsmaritime lande har afholdt sømanøvrer, nærmere omtalt i sidste aargang af tidsskriftet, og England har forbauset verden ved at lade 111 fartøier — heraf 38 torpedobaade — samles paa Spitheads red. Alle disse skibe tog senere del i de store flaademanøvrer i august maaned. Vi skal nedenfor give en kortfattet oversigt over nybygningen under det forløbne aar for de forskellige marinens vedkommende.

England.

Resultatet af sommermanøvrerne i 1888 var, at autoriteterne og gjennem dem landet blev overbeviste om, at flaaen ikke vilde være sin opgave voxen i tilfælde af krig. I begyndelsen af marts 1889 kundgjorde marineministeren, at han vilde foreslaa for parlamentet en akt, der skulde bemyndige styrelsen til mellem aarene

1889—1894 at paabegynde og fuldføre: 10 slagskibe, 9 første klasses krydsere — forbedret Merseytype — 29 anden klasses krydsere — forbedret Medeatype — 18 torpedo kanonbaade — Sharpshooter-klassen. Summen, der blev bevilget med stor majoritet, beløb sig til £ 21,500,000. Af programmets 10 panserskibe er 8 af første klasse større og kraftigere end noget hidtil bygget fartøi; af disse er kun et — *Hood* — lukket taarnskib, resten har Barbettetaarne. (Fartøjerne er beskrevne i tidsskriftets ottende aargang pag. 76 o. fl.) Panserskibenes navne er: *Royal Sovereign*, der bygges i Portsmouth, *Renown* og *Repulse* i Pembroke, *Ramillies* og *Resolution* hos Palmer i Jarrow, *Revenge* hos Thompson paa Clyden, *Royal Oak* hos Laird i Birkenhead og *Hood* i Chatham. De to anden klasses skibe bygges i Portsmouth og faa navnene *Barfleur* og *Centurion*. De er paa 9000 tons; tegningerne er endnu ikke endelig opgjorte.

De første klasses beskyttede krydsere beskrives som Edgar-typen og er formindskede copier af Blake (se denne pag. 155 o. fl.). De er 360' lange, 60' fod brede og har et dybgaaende af $23\frac{3}{4}'$ med et displacement = 7350 tons. Hestekraften er 12000 med forceret og 7500 med naturlig træk, som formodes at give dem en fart af respective 20 og 18 knob. Artilleriet er omtrent som Blake's (se pag. 158), kulforsyningen er tilstrækkelig til at udløbe en distance af 10000 kvartmil med 10 knobs fart. Mange er af den mening, at den 6-toms kanon, der er istand til at gennemtrænge 10 tommer panser paa 500 yards afstand, vil under en bataille være det mest værdifulde skyts, da den er let haandterlig uden brug af maskineri. Tre fartøier af denne type — *Edgar*, *Centaur* og *Hawke* — bygges ved statens værfter, resten sex stykker, — *Endymion*, *Gibraltar*, *Grafton*, *St. George*, *Theseus* og *Crescent* — ved private værfter.

De 29 anden klasses beskyttede krydsere — benævnt Apollo-typen — har et displacement af 3400 tons, længde 300', bredde 43', dybaaende $16\frac{1}{2}'$. Hestekraften er 9000 og farten med naturlig træk antages at blive 18 knob. Artilleriet bestaar af: 2 stkr. 6", 6 stkr. 4.7" og 9 stkr. hurtigskydere. Flere er af den mening, at disse fartøier er for korte og for smaa for det arbeide, de er bestemte til at udføre, og man vilde derfor anse det rigtigst kun at bygge et forsøgs-fartøi hurtigst muligt, før man definitivt godkjendte typen, for at man ikke igjen skal begaa samme fejl som ved bygningen af *Sharpshooter*-klassen, hvilke fartøier har kostet staten mange penge og konstruktøren mange ærgrelser.

Af Apollo-typen skal kun sex bygges ved statens værfter, resten er givet til private.

I 1889 har man paabegyndt bygningen af 49 skibe, af hvilke 25 med et deplacement af 131 760 tons bygget ved statens og 25 med 138 050 tons ved private værfter.

Af mere interesse ved disse netop paabegyndte fartøier, der neppe vil blive færdige før om to eller flere aar, er fortegnelsen over de skibe, der i 1889 har gaaet af stabelen, og som vil være færdige inden udløbet af 1890. Listen er den længste siden Krimkrigen:

Navn.	Lgd.	Br.	Dybg.	Depl.	H.-K.	Fart.	Pris.
Blake . . .	114 ^m	19. ₈	7. ₈	9000	22000	22 knob	£ 430,000
Vulcan . .	107	17. ₇	6. ₇	6620	12000	20	292,100
Barham . .	85. ₃	10. ₇	4. ₀₃	1830	6000	19. ₅	101,400
Blanche . .	67	10. ₇	4. ₂₇	1580	3000	16. ₅	97,000
Blonde . .	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Barrossa .	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Barracouta	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Basilisk . .	59. ₄	9. ₁	3. ₈	1170	2000	14. ₅	67,600
Beagle . .	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Widgeon .	50. ₃	9. ₅	3. ₅₅	805	1200	13. ₅	45,700
Redpole .	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Goldfinch .	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Lapwing . .	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Ringdove .	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Magpie . .	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Redbreast	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Sparrow .	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Thrush . .	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Wisizard .	70. ₁	8. ₂₃	2. ₅	735	4500	21	58,000
Whiting . .	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Salamander	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Seagull . .	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Sheldrake.	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Skipjack .	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Spanker .	—	—	—	do.	do.	do.	do.
Speedwell.	—	—	—	do.	do.	do.	do.

Hertil maa føies 13 første klasses og to anden klasses torpedobaade og Pandora-klassens 5 fartøier for den australianske regjering, fartøier paa 2575 tons og 19 knobs fart.

Som man ser er der intet panserskib løbet af stabelen i 1889.

Vulcan er et torpedo-depotskib. Den fører flere 2den klasses torpedobaade paa dækket og er forsynet med de nødvendige redskaber til reparation af torpedoer, torpedobaade og maskineri. Hvis den viser sig hensigtsmæssig, vil sandsynligvis hver søgaaende eskadre blive tildelt hvert sit torpedo-depotskib.

Barham og søsterskibet *Bellona* er 2den klasses krydsere. De er bygget ualmindelig lette, baade hvad skrog og maskineri angaar. Klædningspladerne er saaledes kun fra $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{8}$ tomme tykke, og betydelig vanskelighed opstod under klinkningen af samme. Det synes ikke urimeligt, at de vil rystes istykker, hvis man forsøger at drive dem med fuld fart.

Kanonspørgsmaalet har nylig vakt megen opmærksomhed. Panserskibe og krydsere har ofte maattet vente i maaneder ja endog aar paa sit skyts. Uheldet med *Victorias* 110 tons kanon, den mangfoldighed af urværklignende maskineri til haandtering af disse svære pjaser, og endelig muligheden for at en kanon, der repræsenterer halvparten af et skibs principale offensive kraft let kan blive sat „hors de combat“, har bragt en saadan uro inden den artilleristiske leir, at mange eksperter er tilbøielig til ganske at forlade det svære skyts og kun benytte saadanne kanoner, der i tilfælde kan haandteres for haand uden hjælp af maskineri.

Maskin og fartsprøver har for flere af de nybyggede skibe givet mindre heldige resultater væsentligst paa grund af anvendelsen af forceret træk, der i høi grad overanstrenger kjedlerne, hvorunder lækage ofte opstaar i rørene.

Frankrig.

I Frankrig har aaret begyndt mindre godt. Med nogle ugers mellemrum har 2 torpedobaade kantret. Man forandrer derfor nu de 35 m. lange baade, men da der ialt haves 50 stykker, vil forandringen tage tid. I 1889 har intet panserskib løbet af stabelen — under fuldførelse er fire stykker, hvoraf et endnu staar paa stabelen. Af pansrede kanonbaade er fire under arbeide nemlig: *Phlégeton*, *Styx* og *Coccyte* af 1640 tons déplacement og *Flamme* paa 1050 ton — derimod har man sat følgende krydsere paa vandet. Af 1ste klasse: *Alger* og *Jean-Bart*; af 2den klasse:

Davoust; af 3die klasse: *Surcouf*. Af *torpedobaad-jagerne* (Bombeklassen) er 6 stykker færdige og af mindre *1ste classes torpedo-baade* er 4 stykker antagne. Man har i 1889 af al magt arbeidet paa med at faa de paa stabelen staaende fartøier færdige for at kunne begynde paa nybygningen; budgettet omfatter: panserskibet *Tréhouart* (kystforsvaret); 3 stkr. pansrede krydsere af 2den klasse (Chancy-typen); torpedo-krydseren *Wattignies* og 2 torpedobaadjagere *Lévrier* og *Léger*. I 1889 har man foruden panserskibene havt følgende fartøier under bygning: En pansret krydser, 3 1ste classes, 1 2den kl. og 2 3die classes krydsere samt en hel del større og mindre torpedobaade.

Tyskland.

En mindre panser: *Siegfried* (4000 tons) er løbet af stabelen ligeledes 2 torpedojagere paa 366 tons. To mindre panserskibe er bestilt ved private værfter, ligeledes ca. 20 torpedobaade. De 4 store pansere paa 10 000 tons skal bygges i Kiel og Wilhelmshaven.

Italien.

Italien har sat paa vandet eller færdigbygget flere krydsere, blandt hvilke *Parthenope*, *Fiémonte* og *Lombardia*; ligeledes er der bygget flere hurtiggaaende torpedobaade hos Schichau i Elbing. Nybygningsprogrammet er ikke definitivt bestemt, men det er meningen at paabegynde flere større panserskibe. Man arbejder fremdeles paa de 3 panserskibe *Sardegna*, *Sicilia* og *Ré-Umberto*. Der siges, at panserne *Sicilia* og *Sardegna* skal faa et tyndt panserbelte i vandgangen, og at man derfor bliver nødt til at formindske den oprindelige kulforsyning. Sandsynligvis bliver beltet begrændset til fartøiernes midtparti.

Rusland

har kun sat en panser paa vandet, men arbejder med kraft paa bygning af større pansere og pansrede krydsere samt en stor hurtiggaaende bekyttet krydser.

Spanien

arbejder ivrigt for at bringe flaaden paa fode igjen. Flere meget store krydsere er paabegyndte; saaledes har man paa det nye værft i Bilbao strukket kjølen til 3 krydsere paa 7000 tons.

Østerrige.

har sat krydseren *Franz-Joseph* paa vandet. Den er paa 3800 tons og fører to 24 cm. kanoner foruden maskinkanoner. En anden krydser staar paa stabelen i Pola.

Grækenland

bygger ved franske værfter 3 pansere paa ca. 5000 tons: *Hydra*, *Spetsia* og *Psara*. Hoveddimensionerne er: længde 101 m., bredde 15.₃ og dybgaaende 5.₄ m. Man venter 17 knob med 7000 hestekræfter. Artilleriet bestaar af: to 27 cm. kanoner i Barbette-taarn forud samt en do. agter; under taarnet forud har man placeret fire 15 cm. kanoner og over samme en 15 cm. kanon. Imellem taarnene gaar en let overbygning, hvor 23 maskinkanoner er indstallerede.

De forenede stater.

I dette tidsskrifts ottende aargangs 3die hefte er de under bygning værende fartøier omtalt. Nybygningsprogrammet omfatter: 1 første klasses, 2 anden kl. og 3 tredie klasses krydsere. Den 1ste klasses er paa 5300 tons og 20 knobs fart med 10 000 hestekræfter og skal koste £ 360 000. Den bygges ved privat værft og for hver fjerdedels knob over eller under den stipulerede fart betales eller svares £ 10 000. De anden klasses krydsere er paa 3000 tons og 19 knob og skal koste hver £ 220 000. Dimensionerne er: længde 91.₄ m. bredde 12.₈ m. og dybgaaende 5.₅ m. Protectivdækket er 60 mm. tykt. Artilleriet bestaar af: to 10 cm. hurtigskydere paa hytten, otte 10 cm. do. paa bredsidens, hvoraf de to forreste og agterste er placerede i sponsons; tillige føres 8 maskinkanoner. Der findes et fast udskydningsrør for og et agter samt 4 torpedokanoner paa bredsidens. De tredie klasses krydsere er paa 2000 tons og 18 knobs fart med 5400 h.-k. De er kun delvis beskyttede og prisen £ 140 000. Dimensionerne er: længde 78.₃ m., bredde 11.₃ m. og middel dybgaaende 4.₄ m. Bestykningen bestaar af: to 15 cm. jagerkanoner, otte 10 cm. hurtigskydere som bredsideskyts samt endel maskinkanoner. Der er ligeledes bevilget midler til et pansret kystforsvarsskib paa 4000 tons og 5400 hestekræfter. Det skal føre en 40 cm. 115 tons kanon, en 30 cm. 48 tons samt 1 dynamitkanon. Fremdeles skal der bygges en pansret krydser paa 7500 tons. De fem monitorer, der sattes paa stabelen i 1875 og afløb i 1883, skal fuldføres, efter at man i flere aar har ladet dem ligge ufærdige.

Chili

bygger ved la Seyne et panserskib paa 6000 tons og 2 hurtiggaaende krydsere paa 2080 tons: farten for de sidstes vedkommende er 19 knob; artilleriet bestaar af: 4 stkr. 15 cm., 2 stkr. 12 cm.;

10 maskinkanoner samt 3 udskydningsrør for torpedoer. I England bygger det 2 torpedokrydsere paa 730 tons.

Kina

har bygget 2 krydsere paa 2300 tons hos Armstrong; farten er $18\frac{1}{2}$ knob med 7000 hestekræfter. Artilleriet bestaar af; 3 stkr. 21 cm., hvoraf to forud og 1 agter, 2 stkr. 15 cm., samt 15 maskinkanoner. Panserdækkets tykkelse varierer mellem 50 og 100 mm.

Japan

arbejder raskt paa sin marines udvikling. Under bygning er 3 kystforsvarsskibe, to i Toulon og et i Japan efter tegninger af den i japanesisk tjeneste staaende franske marineingeniør M. Bertin. Disse fartøier fører hver forud en 32 cm., 66 tons kanon, system Canet, i et Barbette-taarn af en egen konstruktion. Ligeledes er tre mindre krydsere under bygning, hvoraf to i Japan og en i England. En krydser er nylig gaaet af stabelen i Japan. Den er paa 1800 tons og bør med 5400 hestekræfter løbe 20 knob.

Om private dampskibes anvendelse ved kystforsvaret.

(Foredrag i sømilitære samfund, holdt af kaptein G. Krogh).

Som en indledning til diskussionen om det foreliggende emne skal jeg søge i korthed at gjøre rede for mine tanker om sagen.

Spørgsmaalet om anvendelsen af private dampskibe ved forsvaret af landet i krigstilfælde har tid efter anden og fornemmelig i den senere tid været diskuteret i aviserne, og i Sverige er ogsaa spørgsmaalet optaget, idet nemlig der af orlogsmannasällskapet i Carlskrona er opsat en pris-opgave angaaende nyttiggjørelsen af private dampere for orlogsmarinen i krigstilfælde, og jeg tror derfor, det kan være rimeligt og tidsmæssigt at optage sagen til diskussion i samfundet.

I flere af de større stater er der truffet en ordning, gaaende ud paa at kunne anvende en del af de store dampskibsliniers hurtiggaaende dampere som krydsere i krig, og sagen er vedvarende gjenstand for opmærksomhed. Det er fornemmelig i England, at praktiske resultater isaahenseende er opnaaede, idet admiralitetet har skaffet sig kontraktmæssig adgang til at kunne benytte en del af de store og meget hurtiggaaende oceandampere som armerede krydsere til at lamme fiendens søhandel. Dampskibe af den størrelse og med den fart (indtil $19\frac{1}{2}$ kn.) har jo ikke vi i vort land, og desuden vil der vel ikke hos os blive spørgsmaal om saadan tjeneste i krigstilfælde. Vi er nødte til at anvende al kraft paa kystforsvaret, og kan vi magte at ordne det paa en nogenlunde betryggende maade, faar vi være tilfredse.

Det første og vigtigste er selvfølgelig at skaffe krigsskibe m. v. og i det hele taget at arbeide paa en kraftigere udvikling af marinen, men hvorledes det end maatte gaa hermed, tror jeg dog, at spørgsmaalet om at nyttiggjøre sig private dampskibe i kystforsvaret ved siden af krigsskibene — for om muligt at skaffe sig en slags auxiliærflaade for krigstilfælde — eller hvad man nu vil kalde det — hos os har sin fulde berettigelse. Vi er efter

mit skjøn nødte til at ty til assistance af private dampere i større udstrækning end de fleste andre lande paa grund af den meget lange kyststrækning. landet har; men jeg tror paa samme tid, at vor indelukkede skjærgaard ogsaa giver anledning til saadanne damperes anvendelse i større udstrækning end i andre lande. Er der noget land, hvor man i det hele taget har opfordring til at drøfte og, saavidt det lader sig gjøre, fremme en saadan sag, saa maa det være vort. Betydningen af vor skjærgaard for kystforsvaret behøves ikke her nærmere at udvikles. Kun vil jeg minde om, hvor overordentlig vigtigt det er at have et godt farvandskjendskab; thi dette kan under vore forhold, ialfald for nogen del, paa en maade bøde paa mangler ved vore fartøier og kan hjælpe disse til at holde overlegne modstandere fra livet. Dette støtter jeg paa den erfaring, man har herom fra de senere søkrige. —

Man maa nu naturlig først spørge om, hvortil man i krigstilfælde skulde kunne benytte private dampskibe. Herom vil selvfølgelig meningene være forskjellige.

Spørgsmaalet om hurtiggaaende blokadebrydere, hvad vi sikkerlig i høi grad vil tiltrænge, gaar jeg her ikke nærmere ind paa, da dette ikke egentlig gaar ind under den foreliggende sag, der vedkommer forsvaret af kysten.

Jeg antager, at *større og hurtiggaaende dampere* — under forudsætning af, at de have tilstrækkelig stor fart, og forøvrigt de nødvendige anordninger for benyttelse i krig er truffet under bygningen — specielt maatte kunne benyttes til assistance ved vedligeholdelsen af forbindelsen mellem det sydlige Norge og de nordlige landsdele, Nordland og Finmarken. Selv om vi fik et betydeligt større antal kanonbaade, indser jeg ikke muligheden af at opretholde denne forbindelse uden at ty til assistance af private dampere. At en saadan forbindelse er nødvendig, tror jeg man maa erkjende, naar man erindrer, at de vigtigste livsfornødenheder for største delen maa tilføres disse landsdele søndenfra og ad søveien. Det forekommer mig, at det her dreier sig nær sagt om et livsspørgsmaal for dem.

Der kan antagelig ogsaa blive spørgsmaal om at anvende saadanne dampere — selvfølgelig under samme forudsætning som ovenfor nævnt — paa andre steder ved siden af kanonbaade af 1ste kl. til hjælp ved at vedligeholde forbindelsen langs kysten. Dersom man kunde forudsætte, at den eventuelle fiende udelukkende benyttede nyere eller moderne krigsskibe til blokade af

hele vor lange kyststrækning, kan der visselig ikke blive tale om dette, men man tør vel snarere gaa ud fra, at saa ikke vil blive tilfældet, og desuden er der stor sandsynlighed for, at han samtidig er indviklet i krig paa andre kanter, og saaledes er nødt til at anvende sit bedste og kraftigste materiel andetsteds. Jeg antager nemlig, det er meget usandsynligt, at de forenede riger kommer i krig med en stormagt, uden at vi har en bundsforvandt i en eller anden større magt, og dersom vi i en kamp mellem stormagterne blev tvungen til at tage parti og saaledes blev reven med i krigen, tør man vel gaa ud fra, at den stormagt, der saaledes blev vor fiende, maatte anvende sin største og bedste kraft, ikke mod de forenede riger, men paa andre kanter, nemlig mod sine stærkeste modstandere. Under den forudsætning altsaa, at vi i en eventuel krig sandsynligst udsættes for angreb af en mere sekundær art, mener jeg, der kan blive spørgsmaal om at benytte os af de nævnte armerede dampere ved siden af vore krigsskibe paa flere steder paa kysten. Vi maa her erindre den store nytte, vi kan have af vor skjærgaard, naar — som allerede nævnt — det nødvendige farvandskendskab er tilstede.

Af de *mindre dampskibe* vil antagelig flere kunne gjøres skikkede for anvendelse indenskjærs til hjælp ved forsvar af forskellige trange løb, havne og minelinier, hvor forholdene er saadanne, at de kan søge den nødvendige dækning, eller altsaa til samme tjeneste omtrentlig, som har været tiltænkt vore kanonbaade af 3die kl., samt endvidere til forpost- og patrouilletjeneste og ved udlægningen af saakaldte „blokademinere“ (Børresens miner). Som lokalværn for forskellige byer, hvor flydende forsvar kan anvendes, maatte de specielt kunne benyttes. I England er den samme tanke kommet tilorde, idet nemlig første admiralitetslord lord Hamilton i forrige aar i underhuset stillede et bestemt forslag isaahenseende. Jeg kommer senere tilbage hertil.

Om anvendelsen af en særskilt klasse af de mindre dampskibe, nemlig *hvalfangerdamperne*, fremkom der et forslag fra kommandørkaptein Petersen, da han var medlem af kommissionen, der var nedsat for at tage spørgsmaalet om forsvaret af de nordlige landsdele m. v. under overveielse. Hans forslag gik ud paa i krigstilfælde at armere disse for at kunne bruge dem til forsvaret nordpaa. Det er blevet behandlet i søm. samf. om vaaren 1887, og lod det til der at finde anklang. Der fremkom da forslag fra et af samfundets medlemmer om, at der burde leies en hvalfanger og til prøve foretages de nødvendige forandringer med den for

at se, hvad det hele vilde koste. Skibsbygnings-inspektøren antog dengang, at forandringerne ved skroget sandsynligt vilde koste kr. 6 000 à 8 000. Jeg henviser forøvrigt til hefte 101 (1887) af samfundsforhandlingerne.

Saavidt jeg ved, er forslaget om anvendelsen af hvalfangerne under behandling af autoriteterne, hvorfor jeg her ikke nærmere skal gaa ind paa det.

Anden tjeneste, hvortil koffardidampere kunne anvendes, er:

Kommandoskibe ved kanonbaadsafdelinger, hvortil man antagelig — i mangel af bedre fartøier — maa kunne klare sig med dampskibe, der gives en lettere bestykning.

Depotskibe for kanonbaadsafdelinger, bestemte til at have forraad af proviant, ammunition og varegods, saafremt ikke kommandoskibet er saaledes indrettet og er saa stort, at det tillige kan tjene som depotskib. Saadanne vil der antagelig blive spørgsmaal om for kanonbaade, der ikke maatte være stationerede i nærheden af replipunkter eller andre forsyningssteder paa kysten.

Kulskibe for kanonbaadsafdelinger, der maatte være stationerede langt borte fra de oprettede kuloplag eller fra byer, hvor de kunne faa kul. Spørgsmaalet om kuloplag og kulskibe anser jeg for en overmaade vigtig sag for os og kommer ind paa dette senere. Det er forøvrigt klart, at i mange tilfælde er det særdeles bekvemt for kulyldningen at have kulskibe, idet nemlig flere kanonbaade ad gangen kunne lægge sig lige paa siden af dem, men der bør da være truffet særlige foranstaltninger til, at kulyldningen kan gaa saa hurtigt som paa nogen maade muligt.

Sygeskibe paa enkelte steder, nemlig for kanonbaade m. v., der ikke maatte have noget sygehus i nærheden, hvor syge og saarede kan afleveres.

Transportskibe til forskjellig tjeneste, som her ikke behøves nærmere at specificeres. Jeg skal blot gjøre et par bemærkninger. For at bringe udskrevne mandskaber hurtigst muligt frem til hovedstationen eller til andre stationer, hvor de skulle møde for at gjøre tjeneste, kan der blive spørgsmaal om at have saadanne dampere strax ved forberedelse til krig til disposition. Skal de benyttes til transport af tropper, kan man — for bestemmelse af det antal fartøier, som behøves — regne for korte transporter, ei overstigende 1 uge, for hver mand 1 registerton af drægtigheden eller 0,66 kvadratmeter dæksflade og ved meget korte transporter i skjærgaard $\frac{1}{2}$ ton pr. mand eller 0,53 kvadratmeter dæksflade.

For nu imidlertid i paakommende tilfælde at faa den størst mulige nytte af damperne, bør man i fredstid — fornemmelig for de dampskibes vedkommende, der kan være tale om at give bestykning — saavidt muligt træffe de fornødne overenskomster med dampskibsselskaberne. Gjøres ikke dette, udsætter man sig ogsaa for at blive for sent færdig paa dette punkt eller slet ikke at blive færdig, og dette bør man specielt huske paa i en tid som vor, da krigen hurtigere, end man aner det, kan komme over en. Det er slet ikke sagt, man faar særdeles lang tid til forberedelser. Det vil naturligt koste endel penge, men opsættes alt, til krigen staar for døren, kommer man sikkerligen til at betale mere for at faa det nødvendige antal dampere til disposition, end om forholdet var ordnet i forveien. I England har man faaet nogen erfaring i dette stykke, og har man der i det hele fundet sig bedst tjent med at ordne sagen i fredstid. Det samme er ogsaa tilfældet i enkelte andre lande.

Hvilke foranstaltninger kan der nu være tale om at gjøre i fredstid for i paakommende tilfælde at skaffe sig den størst mulige nytte for marinen af de private dampskibe?

Om end forholdene netop med hensyn til den her omhandlede sag er ganske forskellige i andre større lande fra, hvad de er hos os, idet der nemlig i de store mariner er tale om en anden slags dampskibe og en anden tjeneste end hos os, tror jeg dog, man kan finde nogen vejledning for besvarelsen af det fremsatte spørgsmaal ved at se efter, hvorledes man andetsteds har ordnet sig, hvorfor jeg nedenfor skal give et kort uddrag af, hvad der findes anført herom i the „*Naval Annual*“ af lord Brassey for de sidste aar.

England: I 1876 blev de fornemste britiske rhederier underrettede af the Lords Commissioners of the Admiralty om, at et register eller en liste paa dampskibe, der opfyldte en vis betingelse — et tilstrækkeligt antal vandtætte rum — vilde blive holdt i admiralitetet med den tanke for øie at kunne nyttiggjøre sig dem, om nødvendigt, i tilfælde af krig, og rhederne blev i den anledning indbudte til at sætte sig i forbindelse med admiralitetet. I 1885 var antallet af dampskibe, der havde en gennemsnitlig fart af 12—18½ kn., og som forøvrigt opfyldte betingelserne for at optages paa den nævnte liste, 155. Om vaaren samme aar, ved udsigten til krig, blev 16 af disse fartøier antagne til at gjøre tjeneste som armerede krydsere, samtidig med at 118 transportdampere engageredes, hvoraf 25 stod paa

admiralitetets liste. De enorme summer, som blev udgivne til disse fartøier, hvoraf mange aldrig forlod havn, og den lange tid, som det tog at udruste det eneste af dem, der blev fuldstændig istandsat til krydsertjeneste, paatvang admiralitetet følelsen af, at noget maatte gøres i sagens anledning. Det forekom admiralitetet, at poststyrelsens tilskud til private dampskibe for at føre post maatte kunne nyttiggøres, og at, dersom de to autoriteter arbejdede i forening, kunde post-kontrakter ogsaa optage betingelser, ved hvilke benyttelsen af skibe, som fører post, i krigstilfælde kunde paa en økonomisk maade sikres for staten.

The White-Star-Company havde en tid efter erklæret sig villig til at bygge to skibe, som skulde approberes af admiralitetet, med en fart og styrke, der var overlegne hvilkensomhelst eksisterende koffardidampere, med maskiner og kjedler under vandlinien, med apteringer for kanoner anbragte under bygningen, og naar bemandet, da med halvt mandskab af Naval Reserve. Til gengæld forlangte kompaniet en aarlig subvention, som skulde holde rhederne skadesløse for en del af det større udlæg, den nævnte konstruktion af skibene nødvendiggjorde.

Underhandlinger paabegyndtes med White-Star-Company samt med et andet kompani, Cunard-Company, hvis officerer og mandskab for en stor del tilhører Naval Reserve, under konference eller samraad med post-styrelsen. Arrangementet, som endelig blev truffet med de to kompanier, er lidt forskjellig i detaillerne, men det samme i princippet.

Med hensyn til de to skibe, hvorom kontrakt blev sluttet med White-Star-Company, skal jeg meddele en del særlige oplysninger som eksempel paa, hvorledes man i England ordner sig i heromhandlede henseende. Deres drægtighed er 10 000 reg.-ton, fart 19 knob gjennemsnitlig oceanfart. Foruden et tilstrækkeligt antal vandtætte tværskudder faar de et vandtæt langskibsskud, løbende gennem hele længden af skibet, fra kjølsvinet op til over vandlinien, delende maskinrum og fyrrum i 2 særskilte vandtætte afdelinger. De faar 2 skruer. Maskine og kjedler er i særskilte vandtætte afdelinger under vandlinien, og iborde af maskinerne er kulrummene, der saaledes vil beskytte disse. Anordning af styreapparat under vandlinien er truffet, saaledes at dette og rorkoppen er beskyttede mod skud. Deres kulmængde vil sætte dem istand til at holde søen for sandsynligt ikke mindre tid end 3 maaneder.

De her omhandlede 2 dampere er byggede i overensstemmelse med planer og detaillier, der er approberede af admiralitetet, hvorfor dette er gaaet ind paa at betale til kompaniet en aarlig subvention, i halvaarlige terminer efter 15 sh. pr. gross register-ton pr. aar, idet subventionen begyndte fra den dag, paa hvilken damperne løb ud paa deres første reise med posten og fortsættes aarlig for en minimumsperiode af 5 aar. I det tilfælde kompaniet ophører at føre posten i den tid, kontrakten varer, før det har modtaget 5 aarlige subventioner, forøges subventionen for den resterende del af perioden (5 aar) til 20 sh. pr. reg.-ton pr. aar istedetfor 15 sh.

Skulde admiralitetet vælge at befragte et saadant skib, er leien fastsat til 20 sh. pr. reg.-ton pr. maaned, naar admiralitetet skaffer besætning, 22½ sh. pr. ton, dersom det forlanges, at kompaniet leverer mandskab. I første tilfælde overtager admiralitetet al risiko; i sidste tilfælde alene risikoen ved tab eller skade formedelst fiendtligheder.

I den hensigt, at damperne kan være færdig til tjeneste som armerede krydsere paa det kortest mulige varsel, skal kompaniet yde admiralitetet enhver lettelse, som kan være forenelig med deres benyttelse som handelsskibe, for anbringelsen under bygningen af saadanne permanente apteringer og arrangements for deres bestykning efter de approberede planer, som vil sætte dem istand til at være færdige til tjeneste inden en uge efter ankomsten til og udlosningen i Liverpool. Hvad angaar kanoerne, som i tilfælde agtes placerede paa dækket, skal admiralitetet skaffe metalbuerne samt andre apteringer og tilbehør, hvilke kompaniet er pligtig til at opbevare, om forlanges, i magasiner i Liverpool uden betaling og færdige for øieblikkelig placering i skibene, hvilken sidste bekostes af admiralitetet, samt at vedligeholde sagerne i ren og ordentlig stand for øieblikkelig brug uden extra betaling.

Skulde noget af disse skibe sælges til en anden britisk rheder, approberet af admiralitetet, forbliver bestemmelserne i den indgangne overenskomst fremdeles gjældende under de nye eier.

Admiralitetet kan i paakommende tilfælde leie eller købe dampskibene (efter valg), og indeholder selvfølgeligen kontrakten ogsaa bestemmelser angaaende køb af fartøierne.

Subventionen for disse to skibe er aarlig £ 6500 for hvert, saalænge de fører post, og £ 8500, hvis de ophører med posten.

Den aarlige subvention til Cunard-Company for 3 skibe af en drægtighed af 7 á 8000 reg.-ton og med en fart af $16\frac{1}{2}$ à $18\frac{1}{2}$ knob er gjennemsnitlig £ 5400 for hvert. Disse skibe var færdigbyggede, da kontrakten blev afsluttet, saa at anordningerne for artilleriets placering m. v. ikke blev gjort under bygningen, men efter at de allerede var et par aar gamle. Betingelserne er, som allerede før nævnt, i princippet de samme som for White-Star linien.

Samtlige skibe kan aarlig inspiceres af admiralitetet.

Flere selskaber har ogsaa paataget sig at holde til disposition for admiralitetet for salg eller leie (efter valg) til hvilket-somhelst tidspunkt af den tid, kontrakten varer, dampskibe, ved hvis skrog der ikke er krævet bestemte anordninger eller forandringer udførte i forveien, men for disse betales der ingen aarlig subvention.

Der er for disse ligesom for de forannævnte opsat detaljerede bestemmelser i kontrakterne med hensyn til køb, leie, hvilke inventariesager skal ilandbringes fra skibene, hvilke skal blive ombord, tidsfrist for nedtagning af unødvendige apteringer, for indredning af fartøjerne som krydsere, for igjen at sætte dem i den forrige stand som handelsdampere m. v. Men det vil her være unødvendigt at medtage alle detaljerne, som er opsatte i overenskomsterne, de kan variere noget, jeg indskrænker mig til at henvise isaahenseende til „Naval Annual“ for 1887, hvor man vil finde rede herpaa.

Der holdes nu i England ialt henved 30 dampere (fra forskellige kompanier) til disposition for staten naarsomhelst paa denne maade. Admiralitetet har nok ikke til hensigt at slutte kontrakt angaaende flere end 30 skibe. Det forstaaes, at bestykningen ikke er glemt. Bestykning til 30 dampere holdes færdig paa værfterne, nemlig for 14 i Portsmouth, for 9 i Devonport og for 7 i Chatham.

Paa lignende maade, som man har gaaet frem paa for fra handelsmarinen at sikre sig krydsere, er det ogsaa paatænkt at faa organiseret om muligt i den store flaade af steam-yachts en hjælpeflotille af „Scouts“. Af regjeringen i United States er der taget praktiske skridt i saadan retning, idet nemlig talrige steam-yachts under amerikansk flag er blevne undersøgte, og en liste over dem, som er fundet skikkede til at yde assistance til marinen, er bleven forberedt eller istandbragt.

Med hensyn til spørgsmaalet om lokalforsvar af forskellige handelsbyer indeholder „Naval Annual (1889)“ et uddrag af første admiralitetslords tale i underhuset i marts 1889, hvori først gjøres rede for i korthed de underhandlinger, som af admiralitetet er ført om denne sag, og derefter videre anføres:

„Der er i disse handelsbyer et antal smaa dampere, slæbebaade, passagerbaade og andre, som er tilstrækkelig stærke til at bære en moderne kanon. Disse har kapteiner og mandskab, som kjender hver tomme af kysten og farvandet i naboskabet. Det er netop det materiel, som de behøver i krig. Admiralitetet er villig til at give fornøden assistance paa forskellig maade, nemlig ved forhyring af passende skibe, ved anskaffelse af kanoner og materiel, inspektion og instruktion“.

Med hensyn til the Naval Reserve skal jeg tilføie et par bemærkninger, som ligeledes indeholdes i „Naval Annual“ (1887). Der er taget skridt for at bringe Royal Naval Reserve i nærmere forbindelse med orlogstjenesten ved at tillade officerer og mandskab at tjene frivillig i marinen, enten i søgaaende skibe eller for at gennemgaa et instruktions-kursus i artilleri- og torpedo-skoler. Officerer, som gennemgaar et aars uddannelse i et søgaaende skib, faar en aarlig extra-godtgjørelse. Baade officerer og mandskab er villige til at benytte sig af denne leilighed til opøvelse, og for at lette dem heri er det bleven ordnet saa, at sub-lieutenants i Naval Reserve, som er af en vis alder, skal, for at sættes istand til at messe med officererne af lignende alder, gives midlertidig rang af „Acting Lieutenants.“

De andre store maritime magter, Frankrig, Italien, Spanien, Rusland, Tyskland, Amerika har ogsaa ved subsidier givet opmuntring til bygning af dampere, skikkede for omdannelse til krigstjeneste.

Om disse skal jeg tilføie en del korte oplysninger efter „Naval Annual“ (1887).

Frankrig. I den franske regjerings kontrakt med Messageries Maritimes er stipuleret, at regjeringen i krigstilfælde vil have ret til at tage damperne til krigstjeneste efter en vis i kontrakten bestemt betaling. Den franske lov af 1881 tilbyder præmie til franske dampere og forøger denne med 15 pct. for skibe, byggede i Frankrig i overensstemmelse med planer og detailler, approberede af marineministeriet. Disse dampere maa have saadanne vandtætte afdelinger, at om hvilken-somhelst af dem fyldes, de andre da vil holde skibet flydende;

kjedler og maskiner maa tilfredsstille foreskrevne prøver; farten skulde være mindst $13\frac{1}{2}$ kn.; kulmængden tilstrækkelig til at dampe 6000 miles med 10 kn.; kulboxerne anbragt saa, at de beskytte kjedler og maskiner, især saadanne dele af maskinen, som er over vandlinien. Kanonporter, platformer og andre permanente apteringer med tilbehør anskaffes af regjeringen og opbevares i statens magasiner. Særskilte passende arrangements maa sørges for til opbevaring af ammunition ombord med sikkerhed, naar det forlanges. Loven af 1881 giver præmie for alle skibe, byggede i Frankrig, men alene de, som engageres til at føre post, skal have særskilte apteringer for at blive skikkede til krigstjeneste. Præmie for fart er ogsaa tilstaaet skibe i posttjenesten. Det franske marine-ministerium sørger ogsaa for anvendelse af handelsmarinens personel i orlogsmarinen, og det er paatænkt at skaffe dette personel nødvendig opøvelse. Hvorvidt det nu er ordnet, har jeg intet kjendskab til. Mr. Weyl anbefaler (se „Naval Annual“ for 1889), at ethvert skib, som faar subvention for ocean-postfarten, specielt skal være bygget med tanke paa forandring til armeret krydser og skal være istand til at dampe 18 kn.

Italien. Dampskibsselskaber understøttes ved aarlige subsidier. Føring af posten er tvungen. En lov af 1886 giver en præmie af 24 sh pr. ton for jernskibe og staalskibe byggede i Italien og en vis præmie (8 sh.) for hver hestekraft af maskiner og kjedler. Præmierne forøges med 10—20 pct. for saadanne skibe, som er skikkede til tjeneste som krydsere i krig.

Spanien. Kontrakt er sluttet med et transatlantisk dampskibs-kompani, hvorved skibene skal føre posten og er forpligtede til at forrette hvilkensomhelst extra tjeneste, der forlanges af staten i krigstilfælde. Alle skibe skal være stærke nok til at bære tunge kanoner.

I *Rusland* er ogsaa truffet et arrangement for anvendelse af private dampere i krigstilfælde. I 1885 var saaledes i Østersøen 2 dampere udrustede som krydsere og i sortehavet 4.

Tyskland giver subsidier til flere dampskibs-kompanier for en periode af 10 aar og betaler en vis bestemt sum for en del af tjenesten og for den anden part af tjenesten en sum, som svarer til den ydede posttjeneste. Tyskland sørger specielt for nyttiggjørelsen af personellet i reserven og søværnet. Officerer og mandskab føres i ruller og gives speciel opøvelse for at kunne overføres til marinen fra handelsmarinen i krigstilfælde.

Efter saaledes i korthed at have omtalt de arrangements, der i andre lande er trufne, gaar jeg nu over til at omhandle, hvilke foranstaltninger der hos os kan blive spørgsmaal om at træffe i fredstid til sagens fremme.

Det forekommer mig at være en meget naturlig tanke, at man, naar staten giver subvention til dampskibskompanier, til gjengjæld søger at nyttiggjøre sig vedkommende dampere eller en del af dem for staten paa den maade, at man sikrer sig at have dem til disposition straks i krigstilfælde. Dersom marine-styrelsen og poststyrelsen arbeidede i forening isaahenseende, kunde man maaske ogsaa hos os faa istand kontrakter indeholdende betingelser, hvorved benyttelsen af postførende skibe paa en økonomisk maade kunde sikres for staten ved udsigt til krig eller i krigstilfælde.

Jeg tænker her først paa de dampskibe, der kan være tale om at benytte til assistance ved vedligeholdelsen af forbindelsen langs kysten, og som der altsaa kan blive spørgsmaal om at give bestykning. Det er altsaa *større og hurtiggaaende dampere*. Vore nuværende dampere har, paa en enkelt undtagelse nær¹⁾, ikke den for saadan tjeneste tilstrækkelige fart, og det vil derfor være af største betydning, at man ved nybygning af skibe søger at sikre sig en større fart.

De øvrige anordninger, der vil være nødvendige for tjeneste i krigstilfælde er:

Et tilstrækkeligt antal vandtætte skudder.

Forstærkning af dækket eller særskilt aptering for placering af skytset.

Arrangements af kulboxerne for beskyttelse af maskiner og kjedler.

Anbringelse af styreapparat og rorkop under vandlinien.

De to sidstnævnte anordninger kan sandsynligt tilveiebringes uden synderlig større udgift, naar der er truffet overenskomst herom itide, ligesom de vel heller ikke vil i nogen betragtelig grad gjøre skibene mindre skikkede som koffardi-dampere. At skaffe den større fart vil antagelig foranledige den største udgift, og man maa kanske være forberedt paa i tilfælde at give en særskilt tillægspræmie for fart. 2 skruer vil selvfølgeligen være at foretrække for én. Det er klart, at det vilde være overmaade

¹⁾ Det nye bergenske dampskib *Britannia*, der skal gjøre 15 knob eller mere.

fordelagtigt at faa maskine og kjedler lagt under vandlinien, men hertil vil der vel vanskeligt paa den slags dampere, hvorom her er tale, kunne være anledning. Dog herom faar mere kompetente folk udtale sig. Med hensyn til de vandtætte skudder, vil man vel behøve flere end det minimumsantal, der er opsat i besigtigelsesselskabernes bygningsregler. Men dette vil antagelig uden særdeles vanskelighed kunne overkommes, idet nemlig bygningsreglerne udtrykkelig foreskriver: „For skibets sikkerhed er det i det hele at anbefale, at der anbringes saa mange vandtætte skudder som muligt“. Apteringerne for placering af skyts vil selvfølgeligen afhænge af det slags kanoner, man kan afse til dette slags fartøier. Det maatte blive lettere skyts.

Efter den erfaring, man har i England, vil det ved nybygning af dampskibe altid være at anbefale, at styrelsen kommer overens med rhederne paa et tidligt stadium af fartøiernes konstruktion for at sikre sig de bedst mulige anordninger for skibenes anvendelse i krig for den mindste bekostning.

Planen for bygningen af saadanne fartøier maatte altsaa approberes af marinestyrelsen, der ogsaa maatte have adgang til ved kyndige folk at kontrollere arbeidets udførelse, og til naarsomhelst at inspicere fartøierne.

Det er en selvfølge, at man maa sørge for at have den paa-tænkte bestykning med ammunition og tilbehør færdig i forveien og i det hele træffe saadanne anordninger for fartøiernes udrustning eller omdannelse, som er nødvendig, for at de inden den kortest mulige tidsfrist kan være færdige til brug. I England haaber man, at de i det foregaaende omhandlede fartøier, naar de er tilstede i hjemlandet, kan sendes ud i løbet af ca. 14 dage.

Det hensigtsmæssigste vilde antagelig være at fordele artilleriet m. v. til fartøierne paa forskellige steder og ikke samle alt paa et sted. Jeg har tænkt mig, man maatte sørge for at faa det oplagt i byer, hvor der er mekaniske værksteder og skibsbyggerier, og hvor altsaa udrustningsarbejderne kan besør- ges. Disse maatte antagelig bekostes af staten, der maatte sørge for tilsyn hermed ved dertil kyndige folk. I nær forbindelse hermed maatte det altsaa ogsaa være opgjort iforveien, hvor de forskellige dampere i tilfælde havde at indfinde sig for at blive udrustede.

Hvor stor aarlig subvention staten maatte betale for et arrangement som det her omhandlede, vil det selvfølgelig paa

forhaand være vanskeligt eller umuligt at gjøre noget overslag over. Tager man, hvad der gives aarlig i England i subvention for hver af de to store White-Star-dampere, til udgangspunkt, kommer man til tal, der vel neppe vil passe for vore forhold, men de kan dog maaske tjene til at skaffe et begreb om de udgifter, der kan blive spørgsmaal om. De omtalte dampere har en drægtighed af 10 000 reg.-tons, og der betales aarlig for hver af dem, som tidligere oplyst, £ 6500, saalænge de er postførende. Dette bliver 650 £ pr. 1000 reg.-ton eller i rundt tal 11 à 12 000 kroner pr. 1000 reg.-ton. For fem dampere f. ex. paa 1000 reg.-tons drægtighed skulde det blive en sum af 55 à 60 000 kroner aarlig, og dette forekommer mig dog ikke -- selv for vor stat -- at være saa forfærdelige tal. Hertil kommer jo ogsaa, foruden en del mindre udgifter ved tilsyn under bygningen, inspektion m. v., udgiften til artilleriet og dets tilbehør, der antagelig vil blive den største. Men naar udgifterne fordeles paa flere aar, og man altsaa efterhaanden træffer overenskomster om private damperes anvendelse paa denne maade, skulde jeg dog tro, at man ikke kommer op i summer, der kan siges at være uoverkommelige.

Paa disse dampskibe specielt maatte man kunne finde anvendelse for en del af reserveofficererne og kanske ogsaa nogle af reserve-underofficererne, hvilke nu spredes verden rundt, kan man gjerne sige. Det maatte lade sig gjøre at opsætte i kontrakterne, der blev at afslutte med dampskibs-kompanierne, bestemmelser herom. Man kunde paa denne maade sikre sig officerer og underofficerer, der altsaa havde haft militær uddannelse, og saaledes havde kjendskab til orlogstjenesten, og som antagelig ved et par gange at indkaldes til et øvelses-kursus vilde have let for at opfriske og vedligeholde sine kundskaber i artilleriets brug. Skulde de pligtes til at møde et par gange til et saadant kursus, maatte staten give dem noget vederlag herfor i form af en aarlig løn, men man vilde samtidig i nogen grad opnaa at knytte dem nærmere til marinen og landet, hvilket nok vilde have sin betydning baade for landet og for dem selv.

Efter hvad jeg her har anført, er jeg kommen til det resultat, at det vilde være hensigtsmæssigt om

Marine-kommandoen satte sig i forbindelse med de forskellige dampskibsselskaber og holdt en liste over saadanne dampskibe, som maatte ansees skikkede til at gjøre tjeneste i krigstilfælde, og om

Marinestyrelsen og poststyrelsen arbejdede sammen ved afslutning af overenskomster angaaende postføring for at sikre staten dispositionsret over passende skibe i krigstilfælde paa saa gode økonomiske vilkaar som muligt. Fornemmelig ved nybygning af dampskibe bør dette iagttages.

Ved kontrakt-afslutning med hensyn til nybygning bør nøiagtigheden specificeres de fordringer til skibene, som man stiller angaaende fart, skudder m. v. m. v., samt endvidere bestemmelser angaaende tilsyn og inspektion, opbevaring af artilleriet med tilbehør — hvem der skal sørge for dette, samt for tilsyn med det under oplaget —, hvem der skal besørge og bekoste udrustningsarbejderne, stedet, hvor disse skal foregaa, borttagelsen af apteringer og inventarium (f. ex. stentøi, glastøi, køietøi o. l.), og selvfølgelig nøiagtige bestemmelser om den aarlige subvention og angaaende leie eller køb af dampskibene, saaledes nemlig at saavidt muligt alt, der vedrører selve fartøjerne for deres anvendelse i krig, er ordnet paa forhaand. Kontrakten bør ogsaa helst indeholde bestemmelser om ansættelse af reserve-officerer og reserve-underofficerer paa fartøjerne.

Hvad her er opsat, gjælder jo nærmest saadanne større dampere, som der kan være tale om at armere. De *mindre dampere*, som specielt maatte findes tjenlige til udførelse af samme slags tjeneste som kanonbaade af 3die klasse, maatte man antagelig være forberedt paa at give en lettere kanon som stevnskyts med kanonskjold til dækning, nogle tykkere plader i bougen samt anordning af kulboxerne, saa at de saavidt muligt afgive beskyttelse for maskine og kjedel. Med hensyn til de dampere, der maatte findes tjenlige til brug ved udlægning af de saakaldte „blokademinere“, henviser jeg til forhandlingerne i Søm. Sam. hefte no. 107, hvor der er forklaret, hvilke anordninger, der paa disse maatte gjøres. Jeg antager, det ogsaa vil være hensigtsmæssigt at holde liste over dampskibe, der kan benyttes til *anden tjeneste, hvortil marinen ingen fartøier har* eller ingen kan afse. Men skal saadanne fartøier staa til disposition hurtigst muligt i krigstilfælde og kunne være færdige til tjeneste paa kort tidsfrist, bør der visseligen ogsaa for disse saavidt muligt paa forhaand afsluttes overenskomster af marinestyrelsen med dampskibskompanierne, indeholdende bestemmelser angaaende leie og køb (efter valg) samt om mulige omforandringer af apteringerne, om deres inventarium m. v. For saadanne fartøier ligesom i det hele for fartøier, ved hvis skrog der ikke kræves bestemte anord-

ninger eller forandringer udførte i forveien, kan der selvfølgeligen ikke være tale om nogen aarlig subvention fra statens side. Det vilde være heldigt, om man kunde opgjøre planerne for kystforsvaret og fartøiernes fordeling saaledes, at der ogsaa for de her omhandlede dampers vedkommende kunde være opgjort, hvor de i tilfælde havde at fremmøde eller foreløbig at tage station.

Hvad angaar *lokalforsvaret* af forskellige byer paa kysten, saa er der nu som bekjendt ved de temmelig store private pengebidrag, som er tegnet hertil, givet tydelige tegn paa, at man paa flere steder vil have gjort noget i denne retning. Saa vidt jeg erindrer, er der fra nogle byer kommet direkte andragender til regjeringen om, at den vil træde støttende til, for at et saadant lokalforsvar virkelig kan komme istand. Der vil vel foruden minelinier og batterier — paa flere steder ialfald blive spørgsmaal om at anvende flydende forsvar, og hertil vil antagelig nogle af de mindre dampbaade, som jo findes næsten overalt paa kysten, kunne egne sig. Selvfølgelig taler jeg her ikke om de aabne fjorde, eller om punkter, hvis forsvar staten af strategiske hensyn maa overtage. De nævnte dampere har kapteiner og mandskab, som har godt farvandskjendskab, og vi ved, at dette flere gange har hjulpet den svagere part mod den stærkere. Hvad der med hensyn til dette punkt maatte blive styrelsens sag i tilfælde at gjøre, vil antagelig være at give assistance ved valget af fartøier, der var bedst mulig skikkede for tjenesten, ved opgjøret af armeringen af saadanne fartøier, ved anskaffelsen af kanoner og materiel til dem, ved arrangements for udlægning af blokademiner, samt ved eftersyn og inspektion af materiellet og instruktion af besætningen. At dette sidste vil være absolut nødvendigt, hvis man for alvor vil tænke paa at faa nogen nytte af et lokalforsvar, er selvfølgeligt; men ligesaa klart er det, at med det antal officerer og underofficerer, som marinen har for tiden, vil ikke saadan tjeneste kunne overkommes. Jeg tror det — med den tanke for øie, som her er fremholdt, — vil være at anbefale at give reserveunderofficerer ansættelse paa saadanne mindre dampere, der kan være tale om i paakommende tilfælde at benytte til lokalforsvar.

I forbindelse med spørgsmaalet om private dampers anvendelse ved kystforsvaret skal jeg med faa ord omtale en sag, der er af overordentlig stor betydning for marinens effektivitet i krigstilfælde, hvad enten man kommer til at benytte private dampere i stor eller liden udstrækning. Det er nemlig oprettelsen af

stationer med kuloplag. Faar vi ikke de nødvendige kulstationer paa kysten med tilstrækkelige oplag, nytter det lidet at have en flaaede til forsvar af kysten; selv om vor flaaede havde sin planmæssige styrke, vilde den jo uden disse saagodtsom intet kunne udrette til landets forsvar. Mangler vi nemlig kul, er dermed straks forbindelsen, saavel indenskjærs som udenskjærs, stoppet og kystforsvaret fra marinens side fuldstændig lammet. Dette maa vel nær sagt være et livsspørgsmaal for os. Jeg vil henstille til alvorlig overveielse, om ikke det skulde kunne lade sig gjøre ved at træde i forbindelse med de subvenerede dampskibskompanier, at faa dem til at holde flere og større kuloplag, end de nu har, eller med støtte af dem at faa anbragt kuloplag paa flere steder paa kysten. Det maatte selvfølgelig være paa steder, der med overkommelige midler kunde forsvares. Jeg har den tro, at en saadan sag lettere lod sig ordne, at en overenskomst mere naturlig kunde komme istand, naar underhandlinger angaaende kuloplag med dampskibskompanierne forsøgtes samtidig med behandlingen af spørgsmaalet om benyttelsen af deres dampere i krigstilfælde.

Inden jeg nu slutter, skal jeg blot gjøre en kort bemærkning.

Der vil kanske gjøres den indvending mod det iaften reiste spørgsmaal, at vi mangler endnu saameget i, at vor orlogsmarine er blot nogenlunde effectiv, til at man nu kan tænke paa at fremme den omhandlede sag, hvorfor det fremsatte spørgsmaal faar udstaa til senere hen i tiden; vi har ikke raad til nu at tænke paa noget saadant; alle penge, der kan offres paa søforsvaret, faar gaa til marinen alene en rum tid endnu. Ja der kan være noget i dette. Jeg har allerede i begyndelsen sagt, at det første og vigtigste, hvad søforsvaret angaar, er en kraftigere udvikling af marinen i alle retninger, og jeg vil nu tilføie, at hvis jeg kunde tænke mig, at forsøg paa at fremme den her omtalte sag paa nogen maade kunde virke hemmende paa marinens udvikling eller til, at bevilgningerne til marinen blev nedsatte, saa vilde jeg sige, at sagen faar udstaa; der bør da ikke blive spørgsmaal om den endnu. Jeg tror imidlertid, at naar man gaar skridtvis frem og efterhaanden søger at ordne sagen, saa vil de summer, der aar om andet maatte blive at opføre i budgetterne, ikke blive store, og i ethvert fald tror jeg, at de ikke behøvede at faa nogen indflydelse paa de paa marinen faldende bevilgninger. Forøvrigt antager jeg, at landet har raad til at give ikke

lidet større bevilgninger til marinen, end der til dato er bleven den tildel.

Jeg tror man gjør ret i snarest at tage sagen under overveielse. Det er ikke en saa ganske ligetil sag at faa ordnet; der vil altid være en del forberedelser og undersøgelser at gjøre, og disse vil tage tid, og man maa desuden her erindre, at under vore smaa forholde vil det altid tage rum tid for at træffe tilfredsstillende og hensigtsmæssige ordninger selv af sager, der er meget mindre end den, som her er tale om.

Gjør man intet ved sagen, kan man være vis paa, at spørgsmaalet vil paatrænge sig med stor styrke, naar krigen staar for døren. Men da er det høist sandsynligt, at man ikke faar tid til at ordne en saadan sag paa en tilfredsstillende maade, og i ethvert fald kan man være sikker paa, at styrelsen da vil have hænderne mere end fulde. Jo mere man kan have forberedt eller gjort undaf, desbedre.

Forskjelligt.

Indflydelsen af et jernskibs siders opvarmning paa kompassets diviation (Ved pr.løitnant C. B. Mørch). I „Revue maritime et coloniale“ for november 1889 redegjør den franske linieskibsløitnant M. Morier for en del observationer, som han har foretaget forat bestemme indflydelsen af et jernskibs siders ulige opvarmning paa kompassets diviation.

Observationerne blev foretagne ombord i transportskibet „Magellan“ (bygget af jern i 1884) paa en reise fra St. Helena til Frankrig, efter at Ekvator var passeret.

Kompasset (Thomson's) var omtrent 15 m fjernet fra hækken og $7\frac{1}{2}$ m. fra hver skibsside. Under observationerne blev noteret krængning, skydække og temperatur samt specielt enhver forandring i deviationen, der ved omtrent kurs nord viste sig, eftersom skibet om formiddagen vendte styrbords- og om eftermiddagen bagbordsside til solen.

Morier kom efter en række af observationer til følgende resultater:

1. Deviationen er om morgenen altid mindre end om aftenen.
2. Den aftager om formiddagen, eftersom styrbordsside mere og mere opvarmes.
3. Den tiltager igjen, saasnart solen om eftermiddagen kommer paa bagbordsside.
4. Forandringerne forsvinder nogen tid efter solnedgang.
5. Forskjellen mellem den for- og eftermiddag observerede diviation bliver desto større, jo høiere temperaturen har været.

Den størst observerede forskjel mellem deviationen for- og eftermiddag var $3\frac{1}{2}^{\circ}$; den er udenfor vendecirklerne ringe.

Man kan efter ovenanførte neppe tvivle paa, at disse forstyrrelser i deviationen maa tilskrives skibssidernes forskjellige opvarmning. Det er ved observationer let at holde rede herpaa, og det er indlysende, at det er coefficienten C., som undergaar forandring.

I tropiske farvande og overhovedet ved stærk solvarme bør man ikke undlade ved anduvning af land at tage nævnte divisionsforandringer i betragtning.

De nyere engelske torpedobaade. De sidste sex nye torpedobaade, der er leverede til den britiske marine efter manøvrerne i 1889, frembyder adskilligt af interesse, saa meget mere som de maa siges at representere den sidste type paa en vel konstrueret „søgaaende torpedobaad“, saavel hvad model som maskineri angaar. De er byggede af Mrs. Yarrow and Co. Dimensionerne er: Længde i vandlinien 130 fod, bredde $13\frac{1}{2}$ fod; deplacementet med fuld armering og fuld forsyning af kul samt øvrige forraad er henved 95 tons. De er forsynede med triple-expansions maskiner, der kan præstere en indikeret hestekraft paa 1130 under en vedvarende gang. Kjedlerne er af staal og af lokomotivtypen; de har overflade-condensatorer og centrifugal-pumpe-maskiner.

Armeringen bestaar af et torpedorør, anbragt i bougen for skydning ret forud; endvidere to udskydningsrør anbragte paa en dreieskive agterud til skydning paa begge laaringer i hvilken som helst vinkel. Disse rør er placerede efter Yarrow's patenterede system, idet deres axer nærmer sig ubetydeligt til hinanden, hvad der skulde medføre en større træfsikkerhed. De er bestykkede med tre hurtigskydende kanoner placerede *en echelon*, og de kan saaledes rettes til begge sider. De har kraftige elektriske søgelys, og til produktion af elektriciteten er der anbragt en dynamo med maskine i kabysrummet.

Skroget er delt i ti vandtætte afdelinger, og desuden er kjedlen forsynet med det saakaldte „Yarrow's patent watertight ashpan arrangement“, der forhindrer, at fyrene kan slukkes af pludseligt indstrømmende vand i fyrrummene, foraarsaget ved skudhul eller anden skade. Det er en kjendsgjerning, at baaden ved dette arrangement er istand til at gennemløbe en distance af femti miles med fyrrummet under vand.

Saavel for officerer som mandskab er der forholdsvis komfortable indredninger. Til fartøiets udstyr forøvrigt hører dampstyre-apparat saavel som luft-kompressorer for fyldning af torpedoer.

Med de første fem baade opnaaedes under forsøgene en fart af 22.6 knob under en vedvarende gang paa tre timer. Den

sidste, no. 87, drev det til en gennemsnitsfart af 23 knob under signende omstændigheder som de fem første.

Endelig skal det tilføies, at disse torpedobaade rummer tiltrækkelig kul i sine boxer for en distance af over 2000 miles med 10 knobs fart, hvad der i særlig grad gjør dem skikkede til som søgaaende torpedobaade at udføre forposttjeneste. De lader sig manøvrere med stor lethed; de dreier med fuld fart i en cirkel, hvis diameter er to gange deres længde, og bruger dertil en tid af 1—1 $\frac{1}{4}$ minut.

Man har anstillet forsøg for at beregne kulforbruget ved sagte fart, og man kom derunder til det resultat, at under sex timers gang opnaaedes 11.⁶⁵⁴ knobs fart med en maskinkraft af 125 indikerede hestekræfter samt et kulforbrug af 2 $\frac{3}{4}$ cwt. pr. time. Under forsøget benyttedes udelukkende natnrlig træk.

Engineering siger med hensyn til de heromhandlede baade, at, naar man tager i betragtning deres dimensioner og tillige deres ringe kostende, da har man al mulig grund til at lykønske de hrr. Yarrow med de smukke resultater. Ganske vist kunde det synes, som om en større fart vilde være ønskelig, men dette vilde uden tvivl ikke kunne opnaaes uden en ikke lidet betragtelig tilvæxt i dimensioner saavel som pris. Det ser imidlertid ud til, at stemningen inden de krigsmaritime autoriteter er for at anvende de til torpedobaad-bygning bevilgede midler paa fartøier af den ovennævnte størrelse og model fremfor af den større type, der, foruden at være saa meget kostbarere, er vanskeligere at haandtere og frembyder desuden et større maal for den fiendtlige ild.

Der er en nævneværdig egenskab til hos disse baade, nemlig den, at med roret haardt iborde virker dette til at holde baaden paa ret kjøl, idet det saaledes ophæver den vanlige tilbøielighed hos fartøiet til at lægge sig over.

Til sammenligning skal vi nedenfor anføre de vigtigste data vedrørende de her omhandlede baade saavel som for de ti torpedobaade, der for henved et aar siden leveredes til den italienske regjering af firmaet Schichau i Elbing; disse omfattede to typer, en større og en mindre, som begge nærmere er beskrevne i tidsskriftets indeværende aargangs 1ste & 2det hefte.

Engelske baade.

Italienske baade.

		2den klasse	1ste klasse
Længde	130 fod	128 fod	151 fod 8 t.
Bredde	13 fod 6 t.	15 fod 9 t.	17 fod.

Engelske baade		Italienske baade.	
		2den klasse.	1ste klasse
Deplm. (fuldt rustet)	95 tons	85 tons	160 tons
Hestekraft (indik.)	1130	1200	2200
Fart.	23 knob	22 $\frac{1}{2}$ knob	26 $\frac{1}{2}$ knob

Om farveblindhed. *Sh. Gazette* for den 18de januar indeholder følgende redaktionsartikel, der visselig vil have sin fulde anvendelse paa alle søfarende nationer.

Da vi i 1887 gjorde vore bemærkninger om farveblindhed i koffardimarinen, bemærkede vi:

Det tør haabes, at i sin tid ingen sømand vil faa tilladelse til at beklæde den ansvarsfulde stilling som udkigsmand, uden at have gennemgaaet en prøve for farveblindhed. Det er høist nødvendigt, at alle unge mennesker, der bestemmer sig til søen, underkaster sig en prøve, for at undersøge hvorledes det er med deres farvesans. Endnu er ikke den almindelige sømand medindbefattet i den tvungne prøve i anledning af denne mangel paa synet, men der er heldigvis mange haabefulde tegn til, at den gode tid er nær, da alle sømænd vil blive nødt til at skaffe bevis for, at de kan skjelne mellem bagbords og styrbords lanterne. Ved den nylig afholdte internationale maritime konferanse forlangte komiteen, der, som man vil erindre, var sammensat af folk af alle nationaliteter, at der skulde affattes en indstilling om farveblindhed, efter at have anbefalet, „at enhver mand eller gut, der gaar tilsøs, eller der agter at blive sømand, skal undersøges med hensyn til synsevne og farveblindhed, og at ingen mand eller gut skulde have tilladelse til at gjøre tjeneste ombord paa noget skib som matros, eller hvor han vil blive nødt til at holde udkig, dersom hans synsevne er under halvt normal, eller han er farveblind for rødt eller grønt“.

Da vi gjentagne gange har agiteret for tvungen prøve ligeoverfor matroser, raabte vi uvilkaarlig, da vi læste denne konferansens anbefaling: Hvad kan vi ønske mere? Men vi ønsker mere, og det er: Da England er den første sømagt, skal *Board of Trade* strax tage initiativet i denne vigtige sag. De kjendsgjerninger, der findes indberettede i de departementale opgaver over farveblindhed, og som fra tid til anden er udgivne af *Board of Trade*, retfærdiggjør indførelsen af tvungen prøve for alle

blivende befalingsmænd i koffardimarinen. Hvorfor skal den ikke anvendes paa alle matroser, lodser og lærlinge? Hvor rigtigt det er at indføre tvungen istedetfor frivillig prøve for matroser, vil, uden at man behøver at gaa videre, kunne skjønnes af det faktum, at af 320 matroser, der prøvedes af *Board of Trade* i Tilbury Docks mellem januar og mai 1888, var 16, eller ikke mindre end 5 pct., ude af stand til at skjelne mellem røde og grønne farver.

Betænker man den fart, hvormed dampskibe nu drives frem, er det høist nødvendigt paa udkik at have en mand, der har godt syn og fuldstændig farvesans. Der behøves intet bevis for, at der skal to fartøier til at bevirke en kollision. Det er derfor nødvendigt, at alle mand paa dæk, særlig paa smaa skibe, hvor man ikke har noget udvalg at gjøre, bør undergaa tvungen prøve paa farvesans. En frivillig prøve er til ingensomhelst nytte. Det glæder os, at vore anstrengelser for at gjøre prøven tvungen har været støttet med overordentlig dygtighed af søfartsbladene, mange af de ledende daglige aviser, samt medicinske og videnskabelige tidsskrifter. Vil ikke disse flotte offentlige talere, der holder af at fremstille sig som sømændenes eneste sande venner, hæve sin røst for at sætte denne den maritime konferances kloge beslutning igjennem? Disse herrer maa indrømme, at der er sømænd, der uden selv at vide af det, sætter baade eget og andres liv og eiendom i fare. Vi maa nu kortelig hentyde til en anden side af dette farveblindhedsspørgsmaal. „*British Medical Journal*“ bemærker i sin oversigt over ophthalmologien for aaret 1889, at tusinder af liv og betydelige beløb af eiendom stadig er afhængig af en enkelt mands evne til at skjelne mellem et rødt og et grønt lys, og dog er de midler, hvormed man har søgt at udelukke farveblinde folk fra stillinger, der medfører et saadant ansvar, af den mest overfladiske natur. Aar efter aar har dette indtrængende været bragt for autoriteterne, men hidtil uden resultat. „Det glæder os imidlertid at sige“, vedbliver vor medicinske kollega, „at her endelig er tegn til, at dette begynder at gjøre nogen virkning, og at *Board of Trade* har anerkjendt den paatrængende nødvendighed af, at der bliver nogen reform i denne sag.“ Vore læsere vil være opmærksomme paa, at vi i de sidste to aar gjentagende har vist, baade ved *Board of Trade's* egne tal og efter andre kilder, at enten er de prøver, som *Board of Trade* har benyttet, upaalidelige, eller de folk, som det benytter til sine undersøgelser, udygtige. Som svar paa det i under-

huset i forrige session fremsatte spørgsmaal, anmeldte presidenten for *Board of Trade*, at der skulde nedsættes en kommission til at foretage undersøgelser i sagen; men saavidt vi kan forstaa, er endnu ingenting gjort. Medlemmet for West Aberdeenshire — dr. Farquharson — agter imidlertid ved første leilighed at bringe sagen frem for underhuset. Det er den almindelige mening, at der er noget iveien med *Board of Trade's* prøver eller dem, der foretager deres undersøgelser. Hvis funktionærerne i Whitehall har nogen anden mening, hvorfor udsættes kommissionen? Man maa inderlig ønske, at denne kommission uden yderligere ophold vil blive nedsat, og at *Board of Trade* da vil skride til at faa den nødvendige myndighed til at tvinge alle sømænd, lodser indbefattet, til at underkaste sig tvungen prøve paa farveblindhed. For nogle aar siden har *Board of Trade* offentlig erklæret, „at det ganske vist var ønskeligt at faa undersøgelsen mere almindelig.“ De resultater, hvortil den internationale maritime konferanse er kommet, vil give *Board of Trade* en gylden anledning til at handle overensstemmende med sine offentlige erklæringer.

Literatur.

Almanach der Kriegs-Flotten 1890, Separatausgabe der allgemeinen Theile aus dem „Almanach für die k. u. k. Kriegsmarine 1890.

Denne lille haandbog, der er udgivet af redaktionen af Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens i midten af december f. a., fortjener al mulig opmærksomhed, og vi kan derfor ikke nok anbefale den til enhver, der har befatning med krigsmarinen, for hvem den vil være af særdeles stor nytte og interesse. Den er, som oven antydet, en separatudgave af den ved samme udgiver foranstaltede udgave af original-almanach XV aargang, idet personalia vedrørende den østerigske-ungarske marine er udeladt, da den formenes ikke at være af synderlig interesse for officerer af andre mariner.

Almanakken omfatter i forskellige afsnit: *I. Maal-, vægt- og reduktions-tabeller. II. De forskellige flaaaders artilleri. III. Flaadelister.*

Hvad der i særlig grad frembyder interesse ved dette aars udgave af „Almanach der Kriegsflotten“, er den 2den afdeling af afsnittet: *Flaadelister*. Denne indbefatter nemlig en samling af skitser af alle nationers panserskibe i et antal af tilsammen 127. De bestaar af et langskibssnit og et dæksplan, opkonstruerede i en nøiagtig maalestok, og foruden at tegningerne giver et tydeligt begreb om de forskellige fartøiers karakteristiske form, panserets anordning og tykkelse, findes vedføjet nøiagtige oplysninger angaaende skytsets kaliber og placering m. m.

„Almanach der Kriegsflotten“ er udkommet som sædvanlig i lommebog-format med indheftede rene blade og vil saaledes samtidigt kunne gjøre nytte som notitsbog.

Några ord om Sveriges kustförsvar af K. er en liden brochyre, der nylig er udkommet i Stockholm, og som vi skal tillade os at henlede vore læsers opmærksomhed paa.

Som rimeligt er, har den tanke ogsaa været oppe i vort broderland, og vinder, eftersom det ser ud til, mere og mere tilknytning, at det gjælder om for et land med den beliggenhed og den kyststrækning som Sveriges, at der maa lægges ganske anderledes vægt paa kystforsvaret end hidtil har været gjort. Om ikke i lige høi grad, saa gjælder det dog for Sverige som for Norge, at der er liden hjælp i at holde en armé, selv om den med store opoffrelser kunde holdes i øvet og rustet stand, og vilde være istand til for en tid at standse en i antal overlegen fiendes indtrængen over grændsen, al den stund kysten ligger aaben og ubeskyttet, og fienden med liden eller ingen opoffrelse eller risiko kan ødelægge og brandskatte de vigtigste handelssteder, tage eller tilintetgjøre handelsflaaden samt standse tilførselen.

Vi nærer al mulig respekt for den svenske flaade, hvis udvikling og bestræbelser efter at opnaa en til landets størrelse og evner svarende tidsmæssig styrke vi har fulgt med interesse, men ligesaa vigtigt som det er for et kystland at holde en tidsmæssig flaade til forsvar af neutraliteten eller til at møde en fiende paa kysten og afværge hans angreb eller forhindre hans landstigning, ligesaa vigtigt er det for en saadan flaade at have tidsmæssigt befæstede punkter paa kysten at falde tilbage paa, og i tilfælde finde fornøden støtte hos.

Hvorledes det nu hermed forholder sig i Sverige, er det ikke her vor agt at indlade os paa at dømme om; vi skal blot anføre lidt af, hvad forfatteren af ovennævnte brochure udtaler angaaende denne sag.

Han anser som givet, at en angribende fiende af strategiske hensyn retter sit hovedangreb mod en eller anden af Mälardalens kystprovinser, og anser det for ikke usandsynligt, at han vil søge at gøre landstigningen i Stockholms skjærgaard, ikke langt fra selve hovedstaden, hvis befæstninger mod søen er forsømte og tiltrænger vidtomfattende forbedringer for at kunne opfylde sin bestemmelse. Foruden at hovedstaden altsaa fra søsiden kan blive alvorligt truet, mener han der vil være sandsynlighed for, at fienden vil søge at bemægtige sig den vigtigste orlogshavn, Carlskrona, hvis befæstninger siger „K“, ogsaa lader adskilligt tilbage at ønske, og samtidigt vil han kanske foranstalte angreb med nogle mindre krydser-escadrer paa de rigere kystbyer, fornemmelig da Göteborg, som vil blive brandskattet; endelig vil han rimeligvis besætte øen Gotland, der savner fast forsvar.

Den invending, som hertil kan gøres, nemlig at dermed er ikke krigen tilende eller fiendens videre fremtrængen afgjort, møder forfatteren med den bemærkning, at det nok kunde hænde, at en fiende, især om han samtidigt var engageret paa andet hold, lod sig nøie med de ovennævnte voldshandlinger, og man saaledes ikke fik anledning til engang at prøve den inde i landet staaende armé.

Forfatteren gaar senere over til nærmere at forklare beskaffenheden af det middel, som han anser for hensigtsmæssig saavel af bekostningshensyn som af andre hensyn til at raade bod derpaa, og som bestaar i, foruden det tilstrækkelige stængsel og minemateriel, et rimeligt antal kystforter og kystbatterier, anlagte paa de steder, hvor man med rimelighed kan vente angreb af en fiende, der kommer fra søsiden.

Hovedsystemet for disse kystforter skulde udgjøres af to til fire 12 à 15 cm. kanoner i *panser-lavetter* af en helt enkel konstruktion. De skulde forøvrigt anlægges efter princippet for infanteriskanser og foruden nogle bombefaste kjældere bestaa af enkle jordvolde. Hvad bestykningen angaar, da skulde den yderligere suppleres med et rimeligt antal hurtigskydende kanoner af et af de nye systemer. Til anvendelse paa disse forter mener forfatteren ogsaa endel af det ældre feltartillerimateriel maatte kunne komme, idet det skulde kunne gjøre god nytte mod barkasser, slupper, ja endog torpedobaader paa kortere hold.

Hvad nu særligt de paatænkte kystbatterier angaar, saa skulde de ved sin beliggenhed skille sig fra de ovennævnte forter. Deres hensigt skulde være at ramme de fienftlige skibe væsentligt med kasteild, og de skulde derfor, og for samtidigt at kunne rækkes af den fiendtlige ild saa lidet som muligt, anbringes saa høit som muligt; de skulde af den grund kunne gøres temmelig enkle og væsentligst bestaa af aabne jordbatterier. Bestykningen paa disse batterier foreslaaes at skulle bestaa af de bedste hurtigskydende haubitser.

Forfatteren redegjør paa en grei og indlysende maade for de fordele, der følger med oprettelsen af deslige batterier, samt for hvorledes det let vil komme til at stille sig under et angreb paa kysten under kystbefæstninger af den her nævnte art; særligt fremhæves, at disse rimeligvis i en nær fremtid vil faa en god allieret i det røgfrie krudt.

Endelig nævner han de foranstaltninger, der burde træffes for snarest muligt at faa gennemført et saadant værn, ledsaget af overslag over de med samme forbundne omkostninger.

Brochyren frembyder idethele adskilligt af interesse, og det er os en glæde at anbefale den saavel til vore militære læsere som til enhver sand ven af landsforsvaret.

Officielle meddelelser.

Ved kgl. resolution af 24de novbr. 1889 er det naadigst bestemt:
„At det faste offer, der ved hver af de tre store høitider ydes garnisons- og sognepresten paa Horten af underofficerer og menige i det sømilitære korps og haandverkskorpset sammesteds, skal for fremtiden deles mellem sognepresten og den residerende kapellan paa Horten saaledes, at tre fjerdedele tilfalder sognepræsten og en fjerdedel kapellanen“.

Under 1ste december har det naadigst behaget H. M. Kongen at udnævne kommandørkaptein Rode til ridder af sværdordenen og premierløjtnant Rosenqvist til ridder af vasaordenen.

— 17de december er kaptein Horn meddelt 1 uges permission fra 18de s. m. for at reise til Stockholm.

— 19de december er premierløjtnant J. A. Johnsen meddelt permission til under forestaaende vaarsildfiske at fungere som opsynsbetjent samt tilladt under denne sin permissionstid at lade sin tjeneste som ekvipagemester ved Carljohansværns værft udføre af premierløjtnant Smith uden forøget udgift for det offentlige.

— s. d. er premierløjtnanterne Johannsen og Burchardt beordret til at fungere som censorer ved den høiere navigationsexamen her i byen i den forestaaende examenstermin.

— s. d. er premierløjtnant Olsen meddelt permission fra 27de s. m. til 6te januar fk. for at reise til Skien.

H. M. Kongen har naadigst tilstaaet marinens referent i Stockholm, kommandørkaptein Mathiesen indtil 1 maanedes permission fra 17de december for at reise til Bergen. Under hans fravær fra Stockholm udføres hans tjeneste af armeens referent.

Ifølge indberetning fra premierløjtnant Kielland, dateret Devonport den 11te december, er han s. d. embarkeret paa korvetten *Pelican*, som den 14de s. m. skal afseile til Bermuda for at støde til eskadren paa Vestindie- og Nordamerikastationen.

H. M. Kongen har under 28de januar 1890 naadigst bestemt, at H. K. H. Kronprindsen undet det forestaaende ophold i Norge fører kommandoen over marinen.

Under 31de december 1889 er approberet ny skydeinstrux for marinen.

— 29de januar 1890 er kaptein Krogh i henhold til § 100 i reglementet for landtjenesten ved marinen beordret til under chefen for søkrigsskolen, kommandørkaptein Ravns sygdomsforfald at bestyre søkrigsskolen indtil videre.

H. M. Kongen har naadigst behaget at udnævne kommandørkapteinerne Petersen og Wille til riddere af St. Olafs ordenen.

Ifølge meddelelse fra det kongelige svenske sjöförsvars departements kommando-expedition har H. M. Kongen naadigst befalet:

At den 2den klasses torpedobaad, der er befalet bygget ved Stockholms værft, skal have navnet *Agne* erholde no. 75 samt faa permanenttegnet VBN, og

at den 2den klasses torpedobaad, der er befalet bygget ved Carlskronas værft, skal have navnet *Agda*, erholde no. 77 og permanenttegnet VBP, samt

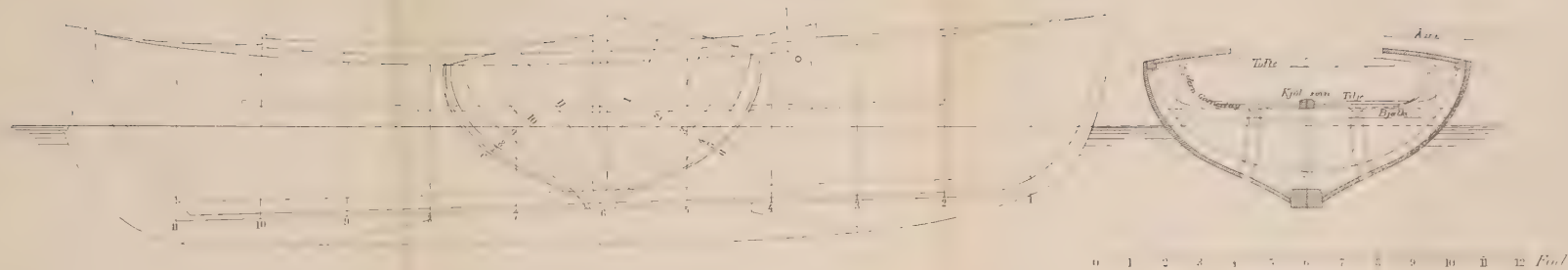
at begge disse fartøier skal tilhøre 3die fartøisklasse.

Lov om rettergangsmaaden i straffesager af 1ste juli 1887, der er traadt i kraft fra begyndelsen af indeværende aar, fastsætter i § 5 følgende bestemmelse angaaende krigsretssager:

„Under krigsret hører:

1. Forbrydelser, som de ved rigets væbnede magt ansatte eller dertil hørende personer begaar i krigstid eller paa søtogt eller ved hærafdeling udenfor riget eller med hensyn til den militære tjeneste eller de militære ting eller mod de dem paa grund af deres militære stilling paahvilende pligter.
2. Forbrydelser af krigsfanger, der staar under militær bevogtning.
3. Spionering, meddelelser til fienden, forsyning af fienden med vaaben, levnetsmidler eller andre krigsfornödenheder og andre handlinger, der er til umiddelbar skade for krigsmagten eller stridende mod nogen af vedkommende befalingsmand til de militære foretagenders sikkerhed given bestemmelse, begaaet i krigstid inden nogen af krigsmagten besat strækning“.

Opmærksomheden henledes paa denne bestemmelse, hvis post 1 for søvæbningens vedkommende medfører, at almindelige lovovertrædelser, der ere strafbare efter den borgerlig lovgivning, i fredstid ikke er gjenstand for paatale ved krigsret, undtagen naar de begaaes paa søtogt, ligesom anvendelsen af de i lov af 3die august 1824 § 8 omhandlede kombinerede retter maa ansees bortfalden. Med bestemmelsens post 2 og 3 bliver at sammenholde §§ 8 og 9 i den militære straffelov af 23de marts 1866.



Forslag
til
Redningsbaad

SEATTLE GENEALOGICAL SOCIETY

P. O. Box 549

Seattle, Wash. 98111

Hvilke fordringer stiller

vore farvand og vore maritime forhold til vore krigsskibstyper?

Hvilken type eller hvilke typer tilfredsstiller bedst disse fordringer ¹⁾).

(Premierløjtnant Parr)

Den fordring, vi stiller til fartøistypen, er i sin almindelighed, at fartøiet skal passe til bestemt opgave i bestemt farvand. Vor henimod 400 mil lange kyst er paa de fleste steder dækket mod havet ved en skjærgaard, der fra gammel tid har delt vort flydende forsvar i indenskjærs og udenskjærs fartøier. For de førstes vedkommende vil opgaven være paa det nærmeste den samme over den hele kyststrækning. I forening med kystbatterier og minelinjer eller en af delene at forsvare vore mange kystbyer og de til disse førende indløb i skjærgaarden. Der udkræves derfor et større antal af disse fartøier, og for at ikke omkostningerne ved deres anskaffelse skal blive uoverkommelig svære, er man nødt til at slaa af paa meget væsentlige fordringer til maskinens kraft og til beskyttelsen for skrog og artilleri. Man faar saaledes i disse vore indenskjærs fartøier en forholdsvis svag type, som man vanskelig vil kunne gjøre regning paa skal kunne overtage andet end det lokale forsvar paa steder, hvor skjærgaarden afgiver den nødvendige beskyttelse. Torpedobaadene, der ogsaa nærmest maa betragtes som skjærgaardsfartøier, gjør naturligvis, som hørende til en bestemt hurtiggaaende type, herfra en undtagelse. Med forholdsvis svage fartøier og med batterier, hvis modstandskraft vi heller ikke tør bygge for stærkt paa, vil selvfølgelig dette skjærgaardsforsvar neppe nogetsteds — i længere tid — være tilstrækkeligt. Men det, som derved vil kunne opnaaes, er,

¹⁾ Prisbelønnet som 1ste classes besvarelser.

at fienden bliver opholdt og saaledes giver os tid til at naa frem med kraftigere krigsskibe, der repræsenteres ved vore uden-skjærs fartøier. Disse maa da først og fremst tilfredsstille den dobbelte fordring at være sødygtige og paa samme tid vel skikkede til kamp i skjærgaarden, — hvilket sidste igjen væsentligst vil sige, at de skulle være manøvrelette og kunne bruge sine vaaben uden at kræve for stort manøvrefeldt. Hertil kommer da visse fordringer med hensyn til deres evne til at kunne bestaa i kampen ogsaa paa de mere aabne strækninger af kysten, om en saadan kamp skulde blive uundgaelig.

Den betydning, som for disse forskellige fartøiers vedkommende maa tillægges de 3 hovedfaktorer: fart, pansring og bestyknings, der tilsammen bestemmer typens militære karakter, er det, som her skal blive gjenstand for nærmere undersøgelse.

Men forinden dette kan ske, er det nødvendigt at søge klargjort, hvilken fordring man i det store hele stiller eller maa stille til marinen i landets forsvar; heraf vil det først fremgaa hvilken vægt, der maa lægges paa det maritime vaabens udvikling og paa fartøistypens større eller mindre offensive og defensive kraft.

Det militære vaaben — armé og marine tilsammentagne — har til hovedopgave at værne om landets selvstændighed og dernæst, saalangt evnerne rækker, at beskytte den enkeltes eiendom. Det første spørgsmaal bliver da: Hvor er denne selvstændighed stærkest truet og fra hvilken kant? Der synes at være megen enighed om, at det er vor mægtige nabo i øst, Rusland, som vi i saa henseende mest har at frygte, saalænge vi eier, hvad han ikke har, men i saa høj grad behøver, nemlig isfri havn ved Atlanterhavet eller Nordsøens kyst, og efter landets naturlige beliggenhed i forhold til vort turde det ogsaa være temmelig sandsynligt, at det er i nord, at vor selvstændighed stærkest trues. Tromsø by vilde vistnok, trods sin nordlige beliggenhed, være alt, som behøvedes for at afhjælpe dette savn, og de rige fiskerier¹⁾ vil kun gjøre denne landsdel end mere eftertragtelig.

Det næste spørgsmaal er: Paa hvilken vei — tilsøs eller tillands — er det sandsynligt, at fienden i tilfælde vilde rykke frem?

¹⁾ Ifølge statistiske opgaver er den gennemsnitlige værdi af det paa Tromsø stifts kyster opfiskede antal skrei, sild o. s. v. ca. 13½ million kroner aarlig.

En forfatter¹⁾ er af den mening, at hvis de forenede riger raadede over en større stridskraft tilsøs end tillands, vilde der være megen sandsynlighed for, at russerne foretog et vinterfelttog og over land og is rykkede frem for at besætte Ofotenbanen: — hvilken vei russerne derimod vilde vælge t. ex. nu, da de forenede rigers søforsvar, væsentlig paa grund af den norske marines forfald, ubetinget er det svageste, har forfatteren, saavidt vi kan forstaa, ikke nærmere antydnet. Hvilken mening man nu end kan have herom, saa synes den ting klar, at saalænge vore nordlige provindser ikke har sit eget lokale værn, vil en hurtig manøvrerende fiende uden vanskelighed — *tilsøs* — kunne tage hele denne landsdel, hvad enten den svenske hær formaar at stanse russernes mulige fremrykken eller ikke.

Mangel paa kommunikationslinier over land vil hindre vor arme i at naa frem, og for vore orlogsfartøier søndenfra bliver veien for lang. Man tør heller ikke stole paa, at fiendens flaade til nogen tid af aaret skulde befindes indefrossen, saaledes at blot nogle faa krydsere var disponible; lad krigen nok saa meget foregaa ved vintertid, hvis denne del af aaret skulde give fienden de største fordele, — hans flaade, eller rettere sagt en tilstrækkelig stor del af den kan derfor lige godt være spredt paa alle verdens have og kaldes frem paa scenen til den tid, det behøves.

Til militær tjeneste i Tromsø stift er der af militærkommissionen i 1887 foreslaaet udtaget i 1ste aarsklasse af de værnepligtige 450 mand; tjenestetiden er sat til 13 aar, og naar den sandsynlige svindingsprocent er fraregnet, vil summen af alle aarsklasser naa op til ca. 4500 mand. Disse inddeles i 8 kreds-kompanier og tænkes fordelt kompanivis paa stiftets 170 mil lange kystlinie.

Paa de tildels temmelig lange strækninger mellem kompaniernes samlingspladse maa transporten helt eller delvis foregaa søværts. Dette vil kunne have sine vanskeligheder paa en lang og aaben kyst, hvorfor vi forudsætter, at der i Østfinmarken paa forhaand vil være stationeret den styrke, som i tilfælde vil kunne afsees. Paa den øvrige del af kysten vil det derimod sikkerlig blive en af marinens opgaver paa betryggende maade at kunne udføre denne troppetransport til et eller andet truet punkt.

Skulde fienden rette et angreb mod Finmarken fra land-siden, vil imidlertid heller ikke de fiendtlige tropper kunne komme

¹⁾ Kaptein Ole Hansen, kompanishef i 1ste Akershusiske brigade.

meget langt, forinden ogsaa de nødes til at benytte søveien, og vi ser saaledes, at vi i dette tilfælde vilde faa i opgave ikke alene at beskytte egen transport, men ogsaa at vanskeliggjøre fiendens.

Et angreb overland vil imidlertid vanskelig kunne faa nogen alvorligere karakter, da der ikke fører nogen ordentlig vei ¹⁾ over grænsen, og det kan vel heller ikke godt tænkes uden ihvertfald i forbindelse med et angreb af en søstyrke. Paa søveien, der selv for fiendens større fartøier fører til hver by i Tromsø stift, kan han udfolde sin største kraft, og her synes derfor ogsaa den største fare at true os.

Ligeoverfor et angreb paa søen kan vi væsentligst kun forsvare os ved hjælp af krigsfartøier, batterier og mulige mineanlæg. Tropperne paa land vil. — naar vi formentlig tænker os angrebet rettet mod et eller andet sted, dækket af skjærgaard, — som et hjælpevaaben kunne afgive værdifuld assistance, hvor det gjælder at hindre landgang af de fiendtlige landstigningskompanier, der faa i opgave at angribe et batteri i ryggen eller lignende. De vil ogsaa ved forefaldende anledning, hvis et fiendtligt fartøj t. ex. løber paa grund og kun kan komme af igjen ved egen hjælp, med sine skudvaaben kunne vanskeliggjøre arbeidene med at føre ud trosser og varp; endvidere vil ogsaa geværilden fra land i visse tilfælde kunne blive generende for udækket befal og mandskab ombord paa de fiendtlige skibe; men nogen betragteligere andel i forsvaret for at hindre fienden i at avancere frem til byens *beskydning* kan de selvfølgelig ikke overtage. Det er først naar vore krigsskibe ere ødelagte, batterierne bragte til taushed, mulige minespærringer passerede, byen, — i tilfælde modstand — jevnet med jorden, og fienden under dækning af egen ild gjør forsøg paa at sætte sig fast iland, at tropperne, som hovedvaaben, vil kunne rykke frem til forsvar. Vi forudsætter her, at vore tropper holder stand, og at forsøget saaledes mislykkes; fienden kan da indtil videre ikke sætte sig fast netop der, hvor tropperne befinder sig; men disses stilling bliver ihvert-

1) Der falder ingen kjørevei over grænsen, men vel flere fremkommelige rideveje eller gangstier. Kjørevei findes i Bardodalen indtil omtrent 18 km. fra den svenske grændse og i Østfinmarken fra Vadsø til Tanaelv, omtrent 15 km. fra den finske grændse (efter P. Nissens veikart). Disse 15 km. maatte i tilfælde formentlig tilbagelægges i baad paa elven. Større antal tropper med tilhørende train kan derfor ikke rykke over grænsen, men vel mindre afdelinger.

fald høist uheldig¹⁾, idet fienden er herre i farvandet, behersker indløbene og saaledes *straks* afskjærer dem al tilførsel²⁾. Saa længe deres magasiner, som vi tør antage ligger dækkede mod ilden fra fartøjerne, endnu ikke er udtømte, vil tropperne kunne existere; men deres kraft i forsvaret er brudt; de vil ikke kunne forhindre, at fienden paa bedst mulig maade forskandser sig i det farvand, hvor han nu ene er herre, og de vil heller ikke kunne assistere en mulig paa nyt fremrykkende søstyrke, *der her er den eneste mulige undsætning*, i at gjenvinde farvandet. Skulde fiendens første angreb gjælde steder, hvor vore fartøier ikke vil kunne antages at naa frem, førend efterat kampen er begyndt, har denne troppernes modstand selvfølgelig sin store betydning; men den vil dog for Tromsø stifts vedkommende ikke kunne forhindre, at kampen, ligeoverfor et angreb fra søen, hvilket, som ovenfor nævnt, netop er det, som her er at befrygte, dog overalt maa faa sin egentlige afgjørelse paa dette element, — *med andre ord: at vore nordlige landsdele vil staa eller falde med det maritime vaaben.*

Naar saa er, bør der fornuftigvis ikke kunne blive spørgsmaal om, af budgetmæssige hensyn at gaa lavere ned *end til et vist minimum af fordringer* til vaabnets kraft. Enten maa fartøiet staa i forhold til den bestemte opgave, saaledes at der er udsigt til, at denne vil kunne løses, eller ogsaa maa det ligge nær at tro, at det klogeste er intet at bygge.

Spørgsmaalet om hvilke fartøier, der skulde behøves til forsvaret af Tromsø stift, har kun løselig været berørt af marine-departementet i 1877, samtidig med planen for bygning af de til det øvrige kystforsvar nødvendige fartøier. Departementet udtaler, at der sandsynligvis vilde behøves mindst 3 krydsere eller kanonbaade af 1ste klasse, samt endel 3die classes kanonbaade og et par kanonbaade af 2den klasse. Den ovenfor nævnte militærkommission har, idet den med departementet fastholder, at anvendelsen af 3 søgaaende fartøier eller krydsere vil være nødvendig paa de aabne kysstrækninger, bragt i forslag vore hvalfangerbaade,

1) Bedst anskueliggjøres maaske i saa henseende stillingen, om vi antager, at det var Tromsø, angrebet gjaldt, i hvilket tilfælde vore tropper vilde finde sig indesluttede paa en 6 kvartmil lang ø.

2) Victoriahavn gjør herfra en undtagelse, idet den kan faa tilførsel fra Sverige og vil saaledes ikke kunne erobres alene ved et angreb fra søen; men dens strategiske betydning er tabt fra det øieblik, fienden maatte være herre i vestfjorden.

som anvendelige til forsvar af skjærgaarden; — dette er da yderligere tænkt forstærket med 13 torpedobaade. Benævnelsen krydser er vistnok ikke i og for sig meget bestemmende for fartøiets slags; men naar der her ikke er gjort noget forbehold, synes det rimeligt at antage, at man dermed har tænkt sig fartøier, der med hensyn til størrelse og styrke paa det nærmeste skulde ligne de kanonbaade af 1ste klasse, vi hidtil har bygget, og altsaa høre ind under de ved planen af 1877 bestemte upansrede fartøier.

Paa den temmelig aabne strækning fra Varangerfjorden indtil Tromsø vil vore krydsere være udsatte for angreb af fiendtlige fartøier uden at kunne gjøre nogen regning paa assistance af de til det øvrige kystforsvar hørende mindre fartøier. Om der end ved forsvar af byerne maa kunne gjøres regning paa hjælp fra batterier¹⁾ paa land, vil vi paa den lange vei langs kysten staa fuldkommen alene, uden andet middel til at holde en *stærkere* fiende fra livet end ved mulige minespærringer inde i fjordene²⁾, om denne vei maatte staa os aaben. Det er vistnok saa, at man fra udkigsstationer paa kysten kan faa underretning om en fiendes nærmelse, medens han endnu er en 3 à 4 mil borte; men er veiret mindre sigtbart, vil dette varsko kanske først komme, naar der intet andet valg er end at modtage kamp.

At fienden paa den kyst, han ved eller tror forsvaret af krigsskibe skulde optræde med en saa faatallig styrke eller med saa svage fartøier, at vi med vore tre smaa krydsere skulde have nogen udsigt til her at gaa seirrig ud af kampen, synes lidet rimeligt. Dog lad os forudsætte, at vi havde en liden overvægt, og at seiren saaledes blev vor, saa maatte det ialfald blot have været med en del af fiendens stridsmagt vi var stødt sammen, og paa samme tid som tabet før ham af et par af disse fartøier — om end altid en svækkelse — dog ikke kunde antages at have nogen alvorligere betydning, saa vilde vi, med vore i kampen sikkerlig stærkt medtagne, om end ikke ødelagte krydsere, kanske allerede have faaet et næsten ubodeligt knæk, og vilde vistnok vanskelig længer kunne paatage os forsvaret i aabent farvand. Efter et første „lettere“ sammenstød med en fiendtlig afdeling skulde altsaa allerede vore forsvarsskibe kunne antages at have

1) Vi forudsætter disse bestykkede med tilstrækkelig langtrækkende skyts.

2) Herom vil man selvfølgelig først kunne opgjøre sig nogen bestemt mening, naar farvandene der bliver oploddede.

udspillet sin fornemste rolle? Men da maa enten antallet af fartøier være for lidet, eller ogsaa er typen ikke brugbar.

Paa andre strækninger af kysten nordenfjelds, eksempelvis i Vestforden, tildels ogsaa ved indløbene til Tromsø, o. fl. st., er farvandet bredt og aabent, og intet hindrer fienden i ogsaa her at bringe flere fartøier i ilden paa en gang; vore mindre kanonbaade og torpedobaadene have vi vistnok stationerede i den tilgrændsende skjærgaard; men den aabne fjord er ikke deres rette element, og deres bistand tør derfor blive af tvivlsomt værd. Kun i skjærgaarden selv vil vi med sikkerhed kunne bruge alle vore fartøier, paa samme tid som fienden tvinges til at operere med blot en mindre styrke, og med den hjælp, vi blandt andet har i det tildels overmaade vauskelige farvand, er vi ikke i tvivl om, at vi her med forholdsvis smaa midler skulde kunne etablere et betryggende forsvar. Saalænge vore krydseres virkefelt imidlertid bliver ligesaa meget udenfor den egentlige skjærgaard som i denne, og da det netop er i de mere aabne farvand, at de faar de vigtigste opgaver at løse, kan den omstændighed, at de med mere fordel vilde kunne anvendes udenskjærs, selvfølgelig ikke tillægges nogen større betydning.

Ved fartøier af *Viking*-typen er bestræbelserne gaaet i retning af — med en stærkt begrændset sum — at skaffe en *saa vidt mulig hurtiggaaende* krydser. Den engelske admiral Mayne siger om den slags fartøier¹⁾; „— — — *Man forlanger ikke, at de skal tage del i kampen*, og de behøver derfor kun at være tilstrækkelig beskyttede for at optage striden med lignende fartøier. Hvad en chef ønsker, er et passende antal af saadanne skibe, der kan bringe ham efterretning fra hvilket som helst sted saa at sige med jernbanefart. Hvis et halvt dusin saadanne blev opsnappet *vilde det være uden virkning paa en kamp*“; — men, hvad her af os er udhævet, er netop det, som ikke maa kunne siges om *vore* krydsere.

Det, som for vort vedkommende skulde betinge den upansrede krydsertypes fordelagtighed, maatte væsentligst være trangten til at støtte vor egen handel paa de oversøiske ruter og skade fiendens; men at anvise vor marine paa det stadium, den nu befinder sig, et saadant virkefelt, vilde være det samme som at sige, at i hovedsagen — fædrelandets forsvar — spiller det maritime vaaben ikke nogen væsentlig rolle; — og, som vi ovenfor

1) Norsk tidsskrift for søvæsen 7de aarg. 1ste hefte.

har paaapeget, er det netop marinen, der er den egentlige livs-
nerve for den nordlige halvdel af vort land¹⁾.

Grunden til at de upansrede fartøier, som forsvarsskibe be-
tragtede, nu mindre end før er anvendelige, er de kolossale
fremskridt, som i de seneste aar er gjort paa artilleriets omraade.
De hurtigskydende kanoner, som for omtrent 13 aar siden debu-
terede med den 37 mm. Hotchkis kanon, har efterhaanden udviklet
sig til at blive det farligste vaaben ligeoverfor ethvert upansret
fartøi. Ildhastigheden er bleven 10—15 gange større, hvilket
altsaa vil sige, at der paa en time vil kunne udskydes ligesaa-
mange projectiler som tidligere under en hel dags kamp. Men
ikke alene ildhastigheden — ogsaa skudsikkerheden er adskillig
større, idet man meget lettere, ved nogle raskt paa hinanden
følgende prøveskad, kan finde afstanden, og derefter noget nær
fortfærende kan holde fienden paa kornet; det fartøi, som ikke
er skjærmet for denne hurtigild, løber derfor den største fare
for i ganske kort tid at blive ødelagt, hvorsomhelst det maatte
komme paa skudhold, — hvadenten det nu var i eller udenfor
skjærgaarden. Den engelske søofficer, kaptein Fitzgerald, har
paa et møde i Institution of Naval Architects udtalt²⁾: „Jeg
fastholder, at sandsynligheden for at træffe maalet med smaa
kanoner er noget nær som tusinde til en i deres favør sammen-
lignet med de store kanoner, ikke alene paa grund af ildhastig-
heden og af det antal kanoner, som føres, men ogsaa paa grund
af den store lethed hvormed de rettes. Et fartøi i bevægelse er
en overmaade vanskelig ting at træffe med en stor kanon, endog
paa en fast platform. Det *kunde* hændes at man traf, og fienden
ville kanske gaa tilbunds i kampens første stund; men — hvor
stor er sandsynligheden for at kunne gjøre det?“

Med staalskjolde — 26 mm. tykke, — som eksempelvis vil
blive anbragte paa *Viking* for dens sværeste kanoner, vil vi kun

1) I forbindelse hermed skal vi her anføre ligeoverfor de mange udtalel-
ser om, at subventionsprincippet efter engelsk mønster skulde være saa
tidsmæssig og praktisk ogsaa for os, at vi med armerede handelsskibe
vistnok i enkelte tilfælde vilde kunne paaregne at faa bjerget en og
anden flydende kapital; men disse fartøier vil være uanvendelige som
forsvarsskibe paa kysten, og saalænge vi paa denne, — som senere
skal vises, — har saa *langt større* kapitaler at forsvare, maa de penge
der af staten kan afsees til forsvaret selvfølgelig først og fremst an-
vendes her.

2) Lord Brassey: Naval Annual 1889.

faa en meget svag beskyttelse for vort artilleri, og for fartøier, der har den store opgave i landets forsvar, som ovenfor er fremstillet, maa de ansees for aldeles utilstrækkelige; de vil ikke engang kunne skjærme mod ilden fra det 47 mm. kaliber. Men ikke alene er tykkelsen for liden. Skjoldet dækker væsentlig blot mod ilden fra det maal. man skyder paa, og foregaar kampen i aabent farvand mellem flere fartøier, vil det neppe kunne undgaaes, at skjoldene ved modstandernes manøvre maa aabne sig for ilden fra det ene eller det andet fartøi. De er saaledes heller *ikke i principet* anvendelige for krydsere som forsvarsskibe paa aaben kyst, hvor heldige de end vilde kunne være i kamp mod enkelt fartøi og ligeledes der, hvor fienden paa grund af trangt farvand tvinges til at holde sig nogenlunde i en bestemt retning. Men ligesaa vigtigt som det maa være at værne om sine vaaben, saaledes at disse med sandsynlighed vil kunne bruges, ligesaa vigtigt er det selvfølgelig ogsaa, at maskine og ror faar en tilstrækkelig beskyttelse. Et panserdæk har ligeoverfor direkte skydning vistnok en betydelig modstandskraft sammenlignet med vertikalt panser, og en tykkelse som den, der er os opgivet, at *Vikings* dæk skal have, nemlig 33 mm. vil med en antagelig heldingsvinkel af 10 à 12° og en nedslagsvinkel af t. ex. 4° kunne modstaa et meget kraftigere projectil end det 15 cm.

Dette kalibers indtrængning er ifølge de med de nyeste hurtigskydende kanoner i forrige aar foretagne skydeforsøg („Mittheilungen“ III h. 1889) 26 cm. smedejern med 120 cm. træbakning¹⁾.

Men ujevnheder i dækket vil kunne forøge anslagsvinkelen; projectilerne kan, ved at gjenneembryde skibssiden, faa en lidt forandret retning, og endelig vil vinkelen af og til forøges ved fartøiets bevægelse. Hvormeget man paa grund heraf maa lægge til den theoretiske anslagsvinkel, skal vi ikke indlade os paa at bestemme; men man vil ved beregning finde, at kommer vinkelen op i noget over de 20°, trænger den 15 cm. hurtigskydende kanon gennem *Vikings* dæk, og dette er i vore tanker en altfor stor resiko, naar betænkes, at kanonen rimeligvis mindst kan udsende 3 vel rettede skud pr. minut²⁾. Faar fartøiet maskinskade i aabent farvand og saaledes er uden kommando, om blot for en kortere tid, synes faren for et torpedoangreb meget nær. Under

1) Paa samme sted opgives det 12 cm's projectil at gjenneembrænge 20 cm. smedejern med 60 cm. bakning. Indtrængningen for de forskellige afstande opgives ikke.

2) Skudhastigheden opgives at være 6 skud pr. minut ved forsøgsskydning

disse omstændigheder vilde et tverskibs udskydningsapparat, om det var tilstrækkelig beskyttet, være et godt forsvarsvaaben, men er dette ikke tilfælde, vilde man vanskelig kunne gjøre regning paa nogen nytte af det¹⁾. Den aldeles udækkede plads vil naturligvis paa det kraftigste blive beskudt, og fienden, der i tilfælde maa forudsættes at angribe med bougen, og saaledes anvender et udskydningsapparat, der har dækning, skal vanskelig kunne feile det 50 eller 60 m. lange, stilleliggende maal. De engelske blade Times og Army and Navy Gazette²⁾ udtaler der, hvor ilden fra krydseren *Barossa's* hurtigskydende kanoner omhandles: „— — — — det antal mulige ulykker, som en upansret krydser er udsat for, er altfor skrækkelig at tænke sig“ (too frightfull to contemplate), og om end *Viking*, som nævnt, ikke er noget absolut upansret fartøi, tror vi dog ikke, at vi sætter dens defensive kraft for lavt ved at anvende den nævnte udtalelse her.

Kraftigere fartøier kræver større summer; gaar vi nu ud fra, at et brugbart forsvarsskib vilde koste omtrent dobbelt saa meget som en *Viking*, vil kanske det spørgsmaal opstaa: Naar summen nødvendigvis maa øges, kan man da ikke ligesaa godt — ja, endog med fordel anvende den paa *saamange flere* upansrede fartøier?

For at undersøge dette, skal vi eksempelvis gaa ud fra, at det pansrede fartøi har maskine og kjedler beskyttede ved et 50 mm. panseidæk, dettes tykkelse forøvrigt 33 mm.; de største kanoner (15 cm.), anbragte for og agter, beskyttede mod det 12 cm. kaliber paa en afstand af ca. 500 m.³⁾; de øvrige vaaben beskyttede ved et noget svagere panser og antage, at bestyknngen bestaar af 2 stkr. 15 cm., 4 stkr. 12 cm. foruden mindre skyts. Det vil altsaa antagelig kunne udskyde pr. minut 6 stkr. 15 cm.'s og 8 stkr. 12 cm.'s projectiler (fra 2 af de 4 kanoner), paa samme tid som to fartøier af *Viking*-typen tilsammen vil kunne udskyde 12 skud fra deres 15 cm.'s kanoner. Om

1) Vi ved ikke om *Viking* bliver forsynet med et saadant eller ikke.

2) Lord Brassey. Naval Annual 1889.

3. Bliver afstanden mellem kjæmpende fartøier mindre, nærmer man sig stærkt til torpedoernes skudvidde, og da t ex. et 100 kg.'s Whiteheads-projectil kan blive et hvilket som helst fartøis ødelæggelse, skulde man tro, at kampen kun rent undtagelsesvis vil blive ført paa kortere afstand. Snarere skulde vi være tilbøielige til at tro, at der, hvor omstændighederne ellers maatte tillade det, vil man vogte sig for afstande under 1000 m.

end virkningen af det sværere projectil i sin almindelighed nødvendigvis maa blive større end virkningen af det mindre, saa er der dog i betragtning af, at det pansrede fartøi har sin maskin i sikkerhed, allerede en sandsynlighed for, at det ene fartøi her vil være de to andre mægtig. Men hertil kommer desuden, at ilden fra det mindre skyts vil blive i langt høiere grad generende for de upansrede fartøier og rimeligvis blandt andet have tilfølge, *at sigtningen vanskeliggjøres, og skudsikkerheden saaledes bliver mindre.* Naar betænkes hvilken magt der ligger i vaabenet, saalænge det næsten ustandseligt og med *sikkerhed* kan udsende sin kugleregn, synes der ikke at kunne være nogen tvivl om, *at det beskyttede¹⁾ fartøi maa være de to andre en overlegen fiende.*

Fra den økonomiske side seet, vil flere fartøier for tilfældet kræve en forholdsvis betydelig større styrke af befal og mandskab, og hvad angaar den hurtige mobilisering af stridskræfterne, vilde der vistnok ogsaa medgaa længere tid for at faa klargjort to upansrede fartøier end et pansret, selv om vi gaar ud fra, at der vil blive foretaget de fornødne skridt for paa kortere tid, end nu er nødvendig, at faa indkaldt mandskaberne til sine stationer.

Det eneste, der i vore tanker skulde vise nogen fordel ved at dele summen paa flere fartøier, maatte være, at man isaafald var heldigere stillet ligeoverfor, hvad vi under en krig kunde kalde „uheld“; thi jo mindre kapital man lægger paa den enkelte kjøb, desto mindre skade vilde klarligen ogsaa uheldet forvolde, og vi skulde vistnok heller ikke have undladt at tage denne fordel i

1) I det netop udkomne hefte af „Norsk tidsskrift for søvæsen“, findes et af premierløjtnant Rosenqvist indsendt uddrag af et brev fra en fransk søofficer, der indeholder følgende udtalelse: „— — — Jeg føler mig overbevist om, at den krydser, hvis dæk er forsynet med Maxim-kanoner af 47 mm. kaliber i stort antal, trygt kan angribe selv en alvorlig pansret fiende. Jeg tror at paa samme maade, som man er nødt til at ophøre at slaas med en modstander, som hele tiden kaster vand og sand i ansigtet paa en, paa samme maade bliver man tvungen til ikke at optage kampen med en fiende, som udsender en saadan støvsky af jern og staal.“ Denne ytring, som synes at skulle betegne panserbeskyttelsen som overflødig, tør vi ikke lade staa uimodsagt, og vi vil da hertil bemærke, at dersom den franske officer har forudsat, at ogsaa panserfartøiet fører lignende vaaben, maatte resultatet blive, at ingen af kombattanterne skulde kunne sigte paa grund af den omtalte kugleregn. Dette synes i og for sig at indeholde en umulighed, da vistnok ingen kugleregn kan blive generende uden nøiagtigt sigte. Naar ildhastigheden og skudsikkerheden forøges, kan det formentlig blot vise, at panserbeskyttelsen maa være saameget mere fuldkommen.

særlig betragtning, dersom det her gjaldt en sammenligning mellem en svagere og en stærkere type, der begge utvivlsomt var brugbare; men som af foranstaaende vil fremgaa er efter vor opfatning den upansrede fartøistype, for vore forsvarsskibes vedkommende, i og for sig ikke brugbar.

Hvad angaar spørgsmaalet om den nødvendige fart, da er det utvivlsomt, at den netop her, hvor distancerne mellem de forskjellige punkter, der skulde forsvares, er større end noget andet sted paa vor kyst, ogsaa faar sin store betydning. Gjælder det om hurtigst muligt at komme frem til et truet punkt; — gjælder det om at slippe ind i skjærgaarden eller forene sig med hovedstyrken, naar man trues af overmagten; — gjælder det endvidere om under kampen at indtage en gunstig stilling, eller kanske at komme afveien for et muligt torpedoangreb eller et farligt sammenstød, da spiller selvfølgelig farten en betydningsfuld rolle. Men naar vi ligefuldt ikke har sat den store fart op som en hovedfordring, da er det fordi vi mener, at det ikke nytter at komme hurtig frem, eller at faa indtaget den fordelagtigste stilling, naar det vaaben, man har, ikke er skikket til at kjæmpe med, og hvad angaar det at komme hurtig afveien for et farligt angreb, da synes t. ex. faren for at træffes af en torpedo, — saalænge skibet endnu haves under kommando, — ikke at have saamegen betydning sammenlignet med den vished, man har, hvor stor end farten maatte være, for ikke — under kampen — at kunne undgaa de mange og sikke skud fra de hurtigskydende kanoner. Kun det, at man itide skulde kunne undfly overmagten, har et mere absolut værd; men et forsvarsskib kan ikke først og fremst være beregnet paa at skulle kunne bjerger sig ved flugten, og farten kan derfor heller ikke af denne grund opstilles som en hovedfordring.

Det vi imidlertid maa forlange er, at farten ikke kommer under minimum, og vi antager, at paa denne veirhaarde kyst tør dette vistnok ikke sættes lavere end til 13 knob¹⁾.

¹⁾ Fra Tromsø til Vardø er der henved 75 mil, som med 13 knobs fart vil kunne tilbagelægges i noget mindre end et døgn; med 15 knob, der vel er omtrent den største fart, som her kunde blive spørgsmaal om, behøves ca. 13 timer kortere tid. Fra samme udgangspunkt til Vestfjorden er der omtrent 28 mil som med 13 knobs fart tilbagelægges i 8 á 9 timer, og med 15 knobs fart 1 time hurtigere. Her vil forresten en fiendes nærmelse, hvis hans maal er Ofotenfjord, antagelig kunne signaliseres, medens han endnu er 12 á 15 mil fra aabningen af denne fjord.

Hvad angaar spørgsmaalet om den heldigste type for skjær-gaardsfartøjerne til forsvar af den her omhandlede kyst, da vilde dette vistnok lettest afgjøres ved strategiske opgavers løsning i farvandet selv. Man vilde derfor utvivlsomt faa en fuldere klarhed for, hvad man under de forskellige omstændigheder maatte kunne forlange af dem. Hidtil har ingen saadan øvelse været givet paa denne del af kysten, og vi skulde derfor her helst have undladt at udtale os videre om spørgsmaalet, hvis ikke forslaget om muligens at anvende hvalfangerbaade var fremkommet paa officiel maade gennem militærkommissionens betænkning.

Disse fartøier, hvoraf vi fortiden har 32, som driver fangst paa vor kyst, har i fangsttiden (marts—september), paa faa have undtagelser nær, sine stationer i Østfinmarken. De forsyne sig med kul for 8 à 14 dage, og vende iøvrigt tilbage til stationen, saa ofte de har nogen fangst. Vedkommende hvalfanger, fra hvem vi har disse oplysninger, antog, at, om end der ikke er nogen sikkerhed for, hvor mange baade man med kort varsel vil kunne gjøre regning paa at faa fat i, vilde der dog som regel ikke være nogen vanskelighed for at kunne samle det halve antal — eller 16 baade. Regner man, at der til indkaldelsen af disse skulde medgaa to døgn, endvidere $1\frac{1}{2}$ døgn for at naa frem til den eventuelle orlogsstation (formentlig et eller andet bekvemt sted i skjærgaarden mellem Malangen og Vestfjorden, eller muligens noget sydligere) og endelig et døgn til udlosning af deres fangst-redskaber samt til ombordtagelse af artillerigods, proviant og kul, saa skulde man altsaa paa temmelig kort tid kunne gjøre regning paa at faa et større antal af disse improviserede kanonbaade disponible.

Hvalfangerbaadene fører sin lille 1 ton vægtige kanon helt foran i stevnen, og her maatte formentlig i tilfælde ogsaa den hurtigskydende 10 eller 12 cm.'s kanon placeres. Fartøiet maatte isaafald faa en ny og stærkere boug, men da hele skroget blot koster kr. 20,000, vilde neppe den herved forbundne udgift blive af nogen større betydning.

I skjærgaarden, hvor en eller anden holme muligens vil kunne afgive den fornødne dækning, vil der visselig være tilfælde, hvor disse baade med fordel maatte kunne anvendes, og da de fører kanonen saa langt forud, at endog bougen tildels kunde antages gjemt bag den fremspringende odde, synes det ikke at være nogen grund til at anse dem mindre brugbare end vore 2den og 3die klasses kanonbaade. Tvertom vilde de, hvad brugbarhed

angaar, have en stor fordel deri, at kanonen kunde gives sideretning, paa samme tid som deres hurtigskydende kanon vilde blive et virksommere vaaben, ialfald ligeoverfor fiendens avantgarde under et angreb paa skjærgaarden.

Til forsvar af trange løb, hvor baadene kunne antages at faa den her omtalte dækning, og hvor de ikke resikere at t. ex. fiendtlige landstigningsmandskaber vil kunne jage dem bort med sin geværild, der vil de derfor ogsaa kunne bruges. Men dersom det ved krigsøvelser i farvandet viste sig, at man ikke tør gjøre regning paa saa vel dækkede stillinger, da gaar disse baade paa grund af deres letsaarlighed meget hurtig over fra at være brugbare til lidet skikkede for øiemedet.

Selv om det imidlertid var gjørligt at finde nogen heldig anvendelse for dem under lokalt forsvar i skjærgaarden, saa vilde det dog under enhver omstændighed vistnok være nødvendigt, at have ialfald endel stærkere kanonbaade til forsvar af de mere aabne løb, og desuden vil der, om nogen beskyttelse kræves for tilfældige troppetransporter, — hvilket er let tænkeligt at vore større forsvarsskibe ikke vil kunne overtage, — behøves fartøier, som er istand til at kjæmpe uden netop ene og alene i ly af en holme. Da endvidere en fiende, forinden han skrider til angreb med hovedstyrken, ved hjælp af speidere rimeligvis vil søge at skaffe sig underretning om forsvarernes stridsskræfter og dispositioner, foruden at man vistnok ogsaa maa tænke sig, at disse speidere i enkelte tilfælde vil forsøge ved hjælp af miner at spærre enkelte for os vigtige løb, saa vil det ogsaa af denne grund være nødvendigt, at der blandt vore skjærgaardsfartøier findes kanonbaade, tilstrækkelig kraftige til at holde disse mindre fartøier paa afstand. Med al den reservation, som ligger i vor udtalelse om ønskeligheden af at se dette spørgsmaal løst gennem praktiske øvelser i det omhandlede farvand, er vi saaledes af den formening, at vi heller ikke her vil kunne klare os med ubeskyttede fartøier, men at vi idetmindste maatte have bougen og kanonen forud saavidt stærkt panserbeskyttet som efter omstændighederne gjørligt, saaledes at man, ved i tilfælde at stevne fienden, skulde kunne paaregne nogen beskyttelse — blandt andet ogsaa for maskinen.

Heller ikke for torpedobaadenes vedkommende tør vi her udtale os med nogen større bestemtbed om, hvilke særlige egen-skaber den til disse farvand mest tjenlige type maatte besidde. Kun saameget maa vistnok ansees hævet over tvivl, at torpedo-

baade her, ligesom paa saamange andre strækninger af vor kyst, vil være et overmaade kraftigt hjælpevaaben og, blandt andet, meget bidrage til, at fiendtlige fartøier om natten vanskelig tør holde til nære under kysten, og at vi saaledes til visse tider af døgnet vilde opnaa en friere kommunikation. Under en kamp i skjærgaarden, der, med sine mange mere eller mindre trange løb, er særlig vel skikket til at give disse baade en heldig angrebs- eller rettere udfaldsstilling, vil de antagelig naarsomhelst vise sig som et meget brugbart vaaben. Anderledes forholder det sig derimod, hvor farvandet er mere aabent, og vi tror, det kanske kunde blive et spørgsmaal, særlig for de her omhandlede farvand, om det ikke ialfald for endel af dem skulde være fordelagtigt at slaa af et par knob paa farten, hvis man derved kunde paaregne at faa en type, der var noget mere sødygtig, og som kanske ogsaa kunde taale at bære en beskyttende plade for bak og taarn, hvorved atter igjen maskinen i noget mon kunde tænkes skjærmet.

Maa end sandsynligheden for, at russerne skulde behøve at føre et felttog over land, siges at være mindre iøinefaldende, saalænge den landsdel, som de i tilfælde rimeligvis vilde eftertrægte, ligger værgeløs og med saa stor lethed vil kunne tages fra søen, saa kan det paa den anden side ikke være tvivlsomt, at vi, efterhvert som vi rækker at væbne vor kyst til forsvar, iallefald i høiere grad maa være forberedt paa at møde et angreb fra begge kanter, og det vil da rimeligvis være det nordlige Sverige, der bliver gjenstand for det første angreb af den fiendtlige hær.

Under forudsætning af, at Ofoten--Luleåbanen bliver færdigbygget, udtaler en her tidligere nævnt forfatter¹⁾, at det gjælder om „hurtigst muligt at koncentrere en forsvarsarme i Norrbotten, og da man i Sverige blot kan anvende en jernbane til troppernes transport, vilde det være af stor betydning for en hurtig opmarsch, om den norske arme ikke behøvede at benytte denne stærkt optagne linie, men kunde afgaa tilsøs til Victoriahavn.“ Denne opfatning af, hvor vanskeligt det vilde være at komme hurtig nok frem ved hjælp af den svenske jernbane, deles ogsaa af en

¹⁾ Kaptein Ole Hansen.

anden forfatter¹⁾, og det er vistnok utvivlsomt, at en stor fordel vilde være opnaaet, om vor hær kunde benytte en jernbane, der udelukkende stod til dens disposition. Vor liniearme, beregnet til 24,000 mand, vilde, om den kom tidnok, maaske være istand til at afgjøre kampens udfald, og det kan derfor ikke noksom fremholdes, *hvilken betydning det vilde have for de forenede rigers forsvar, om vor marine var istand til paa betryggende maade at kunne paatage sig hærens transport fra Trondhjem til Victoriahavn, saasnart Ofotenbanen maatte blive færdigbygget.* Denne søvei er henimod 100 mil lang, og den er for en stor del dækket af en meget bred og tæt skjærgaard, der vil afgive god beskyttelse. Men paa en strækning af ca. 13 mil, omtrent fra Asenøen i Frohavet til Foldenfjord, og ligeledes i Vestfjorden fra Engelø indtil Ofotenfjordens bund — en strækning paa vel 15 mil — er veien aaben; desuden er skjærgaarden fra Kunna nordover til forbi Nordfolden — en distance paa ca. 12 mil — tildels aaben, saaledes at vore fartøier her vil kunne opdages af fiendtlige speidere.

Saavel paa den søndre som paa den nordre del af veien vil altsaa vor transportflaade være udsat for angreb, som vanskelig der, hvor det gjælder saa mange fartøier, som her fornødiges²⁾, vil kunne afværges ved en tilflugt til den nærmeste skjærgaard. Vistnok er det saa, at man, forinden flaaden forlader Trondhjemsfjorden, kan faa meddelelse fra udkigsstationerne, om nogen fiende da maatte være isigte, og kan man indrette det saa, at de aabne strækninger saavel her, som i Vestfjorden kan passeres, naar der ikke længere er dagslys, vil der være større sandsynlighed for at undslippe den speidende fiende. Nogen sikkerhed herfor vil

¹⁾ Oberst Gjertsen.

²⁾ Saavidt vi har bragt i erfaring maa der regnes henved 1 netto-ton pr mand for transport med vore dampskibe. Bagagen antages at faa plads i lasterummet. Heste er ikke medregnet. Det Bergenske og det Nordenfjeldske dampskibsselskab raader, eller vil snart kunne raade over tilsammen 34 dampskibe med en samlet tonnage af 16 à 17000 netto-ton (de under bygning værende dampskibes drægtighed kjendes ikke nøiagtig). Disse fartøier gaa tildels i rute paa Hamburg, dels vil ogsaa nogle af dem gaa ind i den nye Englands-rute; men med 8 dages varsel skulde man rimeligvis gjøre regning paa at have dem samlet. Lægges hertil de mange dampskibe, der forresten gaar paa kysten, synes det ikke at skulle være noget iveien for at kunne skaffe det nødvendige skibsrum for at transportere vor arme, — vinter- som sommerdag.

man imidlertid selvfølgelig ikke have, ligesaa lidt som det vel paa forhaand vil være muligt at forudsige, hvilken betydning det vilde faa, at troppernes afsendelse forsinkedes i paavente af nattens frembrud. Er det i den lyse aarstid, at krigen føres, vil nattemørket have liden, tildels ingen betydning saa langt nordpaa, og da vi vistnok maa gaa ud fra, at det under omstændigheder, hvor den russiske arme tænkes at rykke frem mod Norrbotten, maa blive de russiske krigsfartøiers opgave om muligt at gjøre sig til herre i Ofotenfjord, kan det ikke være andet end høist sandsynligt, at fiendtlige fartøier allerede er i farvandet ved vor ankomst, og at vi saaledes ikke slipper frem til Victoriahavn uden kamp. Uden en kraftig eskorte vil det derfor ikke være tænkeligt, at den norske arme kan transporteres denne vei, og spørgsmaalet er da: vil vi kunne paaregne at disponere over den styrke, som her kræves? — — Forinden dette besvares, skal vi først omhandle forsvaret af Trondhjems havn.

Dette farvands strategiske betydning bestaar, som oftere fremholdt, deri, at Trondhjem danner et knudepunkt for jernbaneforbindelsen til Sverige og til vor hovedstad. Det faar ogsaa en særlig betydning derved, at det danner det ene endepunkt for den søværts forbindelseslinie med vore nordlige landlige landsdele, og dets betydning vil endvidere øges ved, at der, under visse, ovenfor givne forudsætninger, vil være samlet en stor del af vor dampskibsflaade, iallefald for kortere tid.

Indløbet til Trondhjem kan ikke forsvares ved hjælp af undervandsminer, og hvad selve Trondhjemsfjorden angaar, da er denne henved 300 favne dyb, aldeles ren og ikke mere bugtet, end at man med lethed vil kunne gaa ind, nat som dag. Er fienden kommen ind til Ørlandsbugten, medens det endnu er lyst, behøver han blot kompas og log for at finde frem den resterende del af veien. Batterier paa Brettingnæs og Agdenæs vil om dagen i høi grad vanskeliggjøre fiendtlige fartøier passagen, under forudsætning af, at disse ikke er pansrede, og batterierne forsynede med hurtigskydende kanoner. Men er det nat — eller ialfald tussmørke, eller er de fiendtlige fartøier pansrede, da vil disse batterier alene ikke kunne standse fienden. I det ene tilfælde bliver artilleriilden usikker, og i det andet maa man betjene sig af det sværere skyts, hvis ild er for langsom ligeoverfor hurtigt forbigående fartøier. Da det imidlertid vistnok vilde have sine større vanskeligheder at forsvare hvad, som her skal forsvares, ved hjælp af batterier i byens umiddelbare nærhed (Munk-

holmens fæstning vil paa grund af nutidens langtrækkende skyts ikke kunne forhindre, at byen bombarderes, — endnu mindre vil den kunne forsvare jernbanelinien), vilde det utvivlsomt være heldigst, om man kunde standse de fiendtlige skibe allerede i Trondhjemsfjorden, og vi forudsætter derfor, at de nævnte batterier eller forter ved fjordens munding opføres. *Men isaafald bliver det vore krigsfartøier, som ogsaa her vil udføre den nødvendige betingelse for, at forsvaret idetheletaget skal blive muligt.*

Nogen sandsynlighedsberegning over hvilke fartøier, fienden i tilfælde her vilde angribe med, baseret paa foreliggende opgaver over krigsskibenes antal, slags o. s. v., tror vi ikke har nogen særlig praktisk betydning. Vi ved, at naar en russisk hær tænkes at operere mod Sverige, maa man i sin almindelighed gaa ud fra, at den største del af flaaden ogsaa vil være bunden til den botniske bugt og Østersøen; men deraf at uddrage den slutning at vi i et farvand, som det her omhandlede, kun skulde kunne vente os noget angreb af nogle „krydsere“ — altsaa ikke af noget kraftigere krigsskib, vilde vistnok være yderst misvisende. At krydsere ogsaa, og kanske endog fornemmeligen vil blive anvendte under fiendtlige operationer paa vor kyst, er rimeligt nok; men alene med saa letsaarlige fartøier vil dog neppe nogen fiende vove at trænge 15 à 20 mil ind i landet, at regne fra den yderste skjærgaard. Vi kan derfor ikke undgaa at regne med *sandsynligheden* for, at vi her er udsatte for angreb ogsaa af panserskibe. At vore kanonbaade af 1ste klasse heller ikke vil være tjenlige til forsvar af Trondhjem, behøver derfor vistnok ingen videre forklaring.

Marinedepartementet har ogsaa i 1877, ved opsættelsen af en plan for fordelingen af vort flydende materiel paa kysten, fundet det nødvendigt, at afse en monitor foruden endel andre fartøier til dette farvand. Monitor-principet, det vil i sine hovedtræk sige: En pansret flaade med et derpaa hvilende pansret, dreierende taarn til kanonernes beskyttelse, har vistnok oplevet flere modifikationer; men det gjenfindes dog hos en flerhed af de pantsrede fartøier, der er bleven bygget siden den første „Monitor“ optraadte paa Hampton red 9de marts 1862. Naar principet har kunnet beholde sit værd gennem tider, der har været saa rig paa opfindelser paa det maritime omraade, som de sidste decennier, da turde der vistnok heri være en borgen for, at man med forholdsvis tryghed tør fastslaa det som ogsaa for os mest tjenlige. Den i Sverige senest byggede panserbaad af 1ste klasse *Svea* fore-

kommer os netop at være en heldig type for dette farvand, tjenlig saavel i skjærgaarden som udenfor denne, og med noget mindre kraftigt fartøi tror vi heller ikke, at vi vil kunne løse vor opgave.

Vi er imidlertid ikke af den opfatning, at det vilde være tilstrækkeligt at afse alene *et* saadant taarnskib til Trondhjems forsvar; det er ved hjælp af to saadanne og forøvrigt torpedo-baade (formentlig mindst 4 stykker), at vi tror det gjørligt i for-
 ening med batterierne at stoppe en fiende i Trondhjemsfjorden¹⁾. Den aabne, 3 til 4000 m. brede fjord er vistnok ikke netop det heldigste farvand for anvendelsen af torpedobaade, thi jo mindre afstanden er fra deres skjulte stilling til det fiendtlige maal, desto større sikkerhed har de klarligen for at naa frem. Naar vi ikke destomindre tror, at de her med megen fordel selv om dagen vil kunne anvendes, da er det fordi de i de to taarnskibe vil kunne paaregne at faa en meget værdifuld beskyttelse under kampen fra det øieblik, de forlader deres skjulested ind under land.

Det er vistnok saa, at der mod torpedoangreb gives en længe kjendt beskyttelse i net, der føres i en passende afstand fra skibssiden, og som ogsaa kan benyttes naar fartøiet er under gang med sagte fart; men hvorvidt denne beskyttelse vil vise sig synderlig effektiv ligeoverfor et omtrent samtidigt og mod samme side af maalet rettet angreb af to torpedobaade, tør maaske være tvivlsomt nok²⁾. Under enhver omstændighed tror vi, at disse fartøier i flere henseender vil kunne afgive en værdifuld assistance, og med hensyn til typen vil formentlig den nu hos os anvendte, baade hvad fart, størrelse og sødygtighed angaar, vise sig meget brugbar.

Skal nu den ovenfor omtalte transport af hæren foregaa, da har vi af krigsskibe — i Trondhjem to taarnskibe med kraftige, panserbrydende kanoner og i Tromsø et minimum af tre pansrede

1) Desuden vil selvfølgelig ogsaa en større eller mindre del af Tromsø stifts flydende forsvar kunne assistere ved forsvaret af Trondhjem, — alt eftersom udsigterne til et angreb af mere eller mindre alvorlig natur maatte stille sig.

2) I Italien skal der iøvrigt være gjort en opfindelse, hvorved torpedoen sættes istand til at gennemskjære det nu brugelige net uden at tabe sin retning. (Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens).

De fiendtlige fartøier vil ogsaa uden tvivl forsøge angreb med større søgaaende eller mindre torpedobaade; mod disse vil vi antagelig ved maskinskyts anbragt i land, kunne paaregne en meget virksom hjælp, idet det da vil blive overmaade vanskeligt at skaffe disse baade den nødvendige dækning.

krydsere, og med denne eskorte tror vi transporten mulig. Veien fra Trondhjem til Victoriahavn skulde med en gennemsnitsfart af 10 knob¹⁾ kunne tilbagelægges i omtrent 40 timer, og da krydserne under almindelige omstændigheder maatte forudsættes beordrede til at møde ialfald søndenfor Saltenfjord, er det rimeligt, at de ved denne transport vilde tages bort fra det egentlige kystforsvar for en tid af omtrent to døgn. For taarnskibenes vedkommende vilde tilbagereisen antagelig kunde gjøres paa ca. 30 timer, og Trondhjem saaledes være uden forsvar af krigsskibe i omtrent tre døgn. Torpedobaadene *alene* vil, som ovenfor bemærket, i dette farvand være af tvivlsomt værd; de burde helst — om dagen, — for ikke til liden nytte at blive ødelagt, holdes saa godt skjulte som muligt, t. ex. et stykke op i en eller anden elv; om natten vilde de vistnok med mulig fordel kunne gaa paa rov²⁾, men der er dog al rimelighed for, at dersom de fiendtlige krigsskibe i tilfælde forblev liggende tilankers i havnen natten over, vilde de gardere sig paa enhver mulig maade ved hjælp af baade, forhindringer af al optænkelig slags foruden deres net, som vi maa antage, at disse fartøier vilde være forsynede med.

Vistnok vil taarnskibene, om der, medens transportflaaden endnu var underveis, t. ex. indløb melding om, at fiendens sandsynlige hovedstyrke viste sig udenfor Trondhjems skjærgaard, kunne kaldes tilbage; men de vil da altid resikere ved tilbagekomsten at finde de fiendtlige fartøier mellem sig og Trondhjemsfjorden; vor fordelagtigste stilling for havnens og byens forsvar har vi altsaa da maattet give afkald paa, og der vilde maaske ikke være anden udvei end at afvente vore pansrede krydsers ankomst, forinden vi vilde kunne indlade os i kamp med fienden. Skulde man nu efter omstændighederne finde den risiko, vi paa denne maade vilde løbe, for stor, og at Trondhjem, — endskjøndt hæren benytter Ofotenbanen, og at saaledes Merakerbanen *foreløbig* kunde antages ikke at have nogen større betydning, —

1) Hvilke vanskeligheder udlagte miner vil kunne foraarsage, er umuligt paa forhaand at afgjøre. Med de af premierløjtnant Børresen fornylig inventerede miner forekommer det os imidlertid, at vanskelighederne i saa henseende i betragtelig grad maa formindskes, idet minerne (i klart vand) uden fare kan tages op og i kort tid atter igjen lægges ud.

2) Ifølge en beretning i „Mittheilungen“ hentet fra „le Yacht“ om de franske torpedomanøvrer i forrige aar, kom de to første baade, der angreb kanalescadrens fire fartøier (tilankers) paa torpedoskuds afstand uden at opdages, trods al aarvaagenhed fra de angrebnes side.

ikke tør lades uden beskyttelse af krigsfartøjerne i den omnævnte tid, da vil dette vise, at disses antal bliver for lidet; det vil derimod intet kunne forandre i vor opfatning af, at den nævnte taarnskibstype dog er den heldige, og at det vilde være urigtigt at dele den til disse fartøier nødvendige sum paa flere svagere skibe.

Alle de til Tromsø stifts og til Trondhjems forsvar hørende fartøier forudsætter vi vil blive oplagte ved en station paa kysten nordenfjelds; her maa da selvfølgelig anlægges et værft, hvor fartøjerne kan udrustes, og hvor mindre reparationsarbejder vil kunne udføres, og stedet maa vælges saaledes, at det kan forsvares i stor udstrækning ved hjælp af minelinier (Trondhjem vil derfor ikke være tjenlig som station). Ligesom nu disse fartøier i fredsstad vil blive henlagt under en stationschefs kommando¹⁾, saaledes tror vi ogsaa, at det i krigstid vilde være gavnligt, om alt det her omhandlede flydende materiel fremdeles hørte ind under den samme overkommando. Der, hvor de forskjellige kræfter, under visse omstændigheder, maa antages at komme til at operere sammen, og det ialfald meget vil komme til at bero paa et skøn, hvorvidt det ene sted tør lades uden beskyttelse for at kunne støtte forsvaret paa et andet truet punkt, vil det utvivlsomt have sin store betydning, at alle kræfter lyder en chefs kommando. Da der nu i distriktet væsentlig ikke gives anden kommunikationslinie end søveien, og det for den øverstkommanderende maa ansees nødvendigt paa en hurtig og letvindt maade i tilfælde at kunne sende mundtlige ordres eller indhente meddelelser fra de forskjellige punkter, signalstationer o. l., vilde det vistnok ogsaa være nødvendigt at stille til hans disposition en hurtiggaaende aviso — et mindre fartøj, tilstrækkeligt sødygtigt for i haardt veir at kunne passere de aabne strækninger i skjær-

¹⁾ Militærkommissionen er gaaet ud fra, at den over Tromsø stifts kystforsvar kommanderende søofficer skulde være en kommandørkaptein, og som saadan adjungeres den kommanderende generals stab. Grunden til dette kommandoforhold er ikke nærmere oplyst. Da det imidlertid synes naturligt, at hovedvaabenet — der, hvor forskjellen mellem vaabenets art og anvendelse er saa gennemgaaende, som tilfældet er mellem arme og marine, — bør overtage ledelsen, vilde det formentlig være nødvendigt, at det maritime vaabens kommanderende officer indehavde den højeste militære rang, og at altsaa en admiral her blev udnævnt som stationschef.

gaarden mellem Tromsø og Trondhjem, og dette vil da, naar undtages torpedobaadene, rimeligvis være det eneste upansrede fartøi, som i forbindelse med de øvrige, herom talte krigsfartøier, maatte afsees til forsvaret af vore nordlige landsdele.

Vi har ovenfor omhandlet det kystforsvar, der under en krig med Rusland sandsynligvis vil faa den største betydning for vort land; vi har fremholdt at — dels for at kunne modstaa et direkte angreb, rettet enten mod Tromsø stift eller mod Trondhjem, dels for at gjøre det muligt for vor arme at kunne bistaa den svenske hær i forsvaret af den ved et russisk felttog i første række udsatte landsdel, — er det en nødvendig betingelse, at vor marine faar en hurtig og kraftig udvikling, og vi skal hermed gaa over til at omhandle farvandene paa vor sydlige kyst.

Ihvorvel der her ikke synes at være den fare for et angreb af en, som tidligere forudsat, *erobring*slysten fiende, er det dog vistnok utvivlsomt, hvad som oftere er fremholdt, at de forenede riger paa grund af landenes beliggenhed kan blive trukket med i en krig mellem stormagterne. En by som Kristiansand, der, under forudsætning af en krig mellem de nordeuropæiske stater, ligger saa at sige midt paa alfarvei, som ogsaa altid vises megen opmærksomhed af fremmede orlogsmænd, som ikke alene vilde være fortrinlig skikket til depot, men ogsaa som station for en til Skagerak beordret bevogtningsescadre, — vil, saalænge den er uden forsvar, gjemme en bestandig fare for, at vor neutralitet ikke respekteres. *Selv om det var England, med sin mægtige flaade, vi paa denne maade fik til allieret, har vi dog ingen garanti for, at dette land vilde gaa af med den endelige seier og saaledes kunne holde os skadesløse.* Vi ved altsaa kun, at her ligger begyndelsen til en krig, ikke alene for os, men ogsaa for vort trofaste broderland Sverige, — en krig med sine uberegnelige følger. Landets hovedstad og uden sammenligning dets rigeste by, der kan angribes baade fra søen og af en i fjorden landsat arme, maa vi under denne selvfølgelig først og fremst forsvare, og disse to byer, Kristiansand og Kristiania synes derfor, under de nævnte omstændigheder, i første række at faa betydning som de vigtigste punkter at forsvare i det søndenfjeldske Norge.

Men foruden forsvaret af disse byer, som vistnok bliver en hovedsag, maa hensyn her ogsaa tages til vore mange kystbyer forøvrigt, og for dem alle vil det vistnok gjælde, hvad som med styrke er fremholdt¹⁾, at fienden „gennem krigskontributioner søger at overløbe udgifterne ved krigen fra sit eget land til vort“, og forsvaret af disse faar sin store betydning, da de repræsenterer en saa betragtelig del af landets kapital. Fra Fredrikshald til og med Kristiansund n. ligger der, ifølge statistiske opgaver over assurede værdier, i bygninger, løsøre og varer en kapital paa ca.²⁾ 690 millioner kroner; men denne sum er rimeligvis adskillig for lav, da deri ikke er medregnet vore mange kystdampskibe, fartøier i oplag samt desuden de værdier, der ikke er assurede. Mindre end til 700 millioner kroner kan man derfor ikke anslaa de værdier, som paa denne kyst ved et kystforsvar kræver beskyttelse. (Kystbyerne fra og med Trondhjem nordover repræsenterer paa samme maade en kapital af ca. 100 millioner kroner).

Vi ser derfor, at ogsaa søndenfelds vil et kraftigt søforsvar være af overmaade stor betydning for landet, ikke alene for at forhindre en økonomisk ruin, men ogsaa for under visse omstændigheder kanske endog at kunne forebygge en krig, og endelig vil forsvaret af landets hovedstad vistnok i særlig grad komme til at paahvile det maritime vaaben. De fordringer, som vi, paa grundlag af denne søforsvarets betydning, maa stille til krigsskibstypen, skal vi her omhandle for de forskellige farvandes vedkommende.

Det har oftere været sagt, at en hovedfordring til vore, for denne kysts forsvar bestemte, søgaaende skibe, maatte være at farten var stor. Ved hjælp af denne skulde man opnaa den fordel at kunne overtage forsvaret af store strækninger; og der gives dem, som antager, at vi med t. ex. tre hurtiggaaende kanonbaade af 1ste klasse skulde kunne forsvare kysten fra den svenske grændse til henimod Kristiansand. Inde i skjærgaarden

1) Kommandør Koren's udtalelse paa forsvarsforeningens fællesmøde ifjor.

2) Hovedstaden indgaar her for 286 millioner.

Den hele sum er beregnet i overensstemmelse med „meddelelser“ fra det statistiske centralbureau 1888, Kristiania branddirektørs rapport for samme aar samt efter konference med direktøren for et af de første assuranceselskaber her i landet.

I et andet nummer af samme „meddelelser“ er den antagne *formue* for hele landet opført med ca. 1480 millioner og ihvorvel vistnok denne sum er forliden, vil den dog rimeligvis tjene til at stille den ovenfor nævnte kapital's betydning i et klarere lys.

skal vi nemlig ikke frygte angreb af fiendens større og kraftigere fartøier, og vi skulde saaledes kun resikere en kamp med ligemænd.

Vi er, som tidligere udtalt, enige i, at vi i skjærgaarden kan hjælpe os med smaa midler, og at saaledes forsvaret af maa-ske en flerhed af vore kystbyer forholdsvis let vil kunne gøres betryggende. Men for at fremholde, at vore krydsere, (som vi her for kortheds skyld vil benævne dem), skulde kunne drage den nævnte fordel af de for os saa heldige farvand i skjærgaarden, maa det være en betingelse, at man ved en sandsynlighedsberegning formaar at vise, at de ogsaa virkelig kommer til at kjæmpe der og ikke andetsteds. Da byerne paa den her omhandlede del af kysten ligger forholdsvis temmelig nær hverandre, skal vi ogsaa eksempelvis benytte den for nærmere at se fartens betydning.

Ved stor fart vil vi hos os for disse fartøiers vedkommende vanskelig kunne forstaa mere end 15 — kanske 16 knob, og vi skal da gaa ud fra, at de er stationerede et eller andet sted paa kysten, altid færdige til at ile det truede punkt til undsætning, og at de ved telegrafens hjælp har anledning til hurtig at skaffe sig nødvendige underretninger. Da Jomfruland paa den nævnte kyststrækning ligger nogenlunde centralt, kan man formentlig gaa ud fra, at fartøierne i tilfælde vilde have deres station her, og vi skal da antage, at der indløber melding om, at fiendtlige fartøier sees fra et eller andet sted og synes at true den eller den by. Krydserne sætter snarest mulig igang, og nu vil et af to tilfælde indtræffe: enten har fienden ingen alvorligere hensigter ligeoverfor det angivne punkt, og man vil da maaske træffe ham paa veien; men da man enten befinder sig i skjærgaarden, eller ialfald meget nær den, skulde den store fart i saa tilfælde ikke være af den allerstørste betydning. Eller ogsaa har fienden virkelig til hensigt at udføre det formodede angreb, og i saa tilfælde bliver det et spørgsmaal om, hvem der først naar frem til indløbet. Giver sandsynlighedsberegningen her det resultat, at fienden i saa tilfælde har fordel, eller at der kan være nogen tvivl, da har vi ikke længere nogen sikkerhed for at slippe ind uden kamp i mere eller mindre aabent farvand.

Fra Jomfruland til Hvaløerne er der over 40 kvartmil, og derhen vilde isaafald veien visselig blive for lang; fra samme sted den anden vei, f. ex. til Arendal er der 30 kvartmil — altsaa omtrent to timers gang, og selv hid vilde det vistnok langt fra

være sikkert, at ikke fienden allerede var ved indløbet til Tromsund forinden vor ankomst. Dette vilde selvfølgelig være afhængigt af, hvorlangt vi i saa tilfælde kunde antage, at fienden var fra land i det øieblik, vore fartøier fik den telegrafiske melding, og med hvilken fart, han nærmede sig. Har de fiendtlige fartøier liden eller ingen rig, sees de vanskeligere paa lang afstand, og desuden vil det naturligvis ogsaa afhænge af, om veiret er mere eller mindre sigtbart. Var skjærgaarden nogenlunde tæt over den hele linie, skulde det vistnok alligevel lade sig gjøre; men saa er ikke tilfældet, og hvad særligt den her omhandlede vei angaar, er der flere aabninger paa 5 kvartmil og derover og for den sidste del af veien, fra Sandø til Tromø, da vil vore fartøier kunne sees 20 minutter, forinden de naar frem. Antager vi nu at fiendtlige fartøier bevogter dette indløb, da har de fordelene af at kunne manøvrere sig i stilling for at benytte det hele batteri, medens vi rimeligvis kun vil kunne betjene de kanoner, der bærer forover, og ligeoverfor den hastige ild og med letsaarlige fartøier har dette en betydning, man ikke tør overse.

Skulde det ikke utænkelige resultat være, at man fandt risikoen ved at forcere indløbet ved fuldt dagslys for stor og saaledes maatte afvente et beleiligere tidspunkt af døgnet, da vilde farten heller ikke i dette tilfælde være af den allerstørste betydning.

Vi har her, som vil forstaaes, forudsat, at fienden stevner ind fra søen mod et bestemt punkt; men det kan ligesaa godt tænkes, at han kommer langs landet. Vi ved da endnu mindre, hvor hans første angreb tænkes rettet; han passerer nu t. ex. vore fartøier der, hvor de for tilfældet maatte befinde sig, og vi kommer derved med nødvendighed i agterhaanden.

Skulde man finde det fordelagtigere at stationere krydserne paa forskellige punkter, da vil dette intet forandre i, hvad her er anført for det eller de fartøier, som har den længere vei at gaa, og hvad angaar det fartøj, der allerede maatte befinde sig i det truede farvand, da faar dette kun med det lokale forsvar at gjøre, hvor farten ikke spiller den væsentligste rolle.

Vi tror det ikke nødvendigt at anføre flere eksempler paa, at vi uden fartøier, der har en passende defensiv kraft, ikke vil kunne løse den her stillede opgave, og det synes ogsaa saa meget mindre paakrævet at lægge den største bræt paa, om man her kom noget før eller senere frem, som de farvand, hvor de upauserede krydsere skulde kunne tænkes anvendelige som forsvarsskibe,

almindeligvis paa en nogenlunde let og billig maade egner sig for lokalt forsvar af minelinier, batterier og mindre kanonbaade, som maa antages i tilstrækkelig lang tid — ialfald at kunne opholde en angribende fiende. Men selv om vi her var kommen til det resultat, at vi med den store fart for enkelte eller flere steder vedkommende var tilstrækkeligt hjulpne, saa staar dog altid de mere eller mindre aabne byer tilbage (Arendal kan iøvrigt ogsaa, om end dækket af skjærgaard, bombarderes fra stilling udenfor Torungerne), og da et lokalt forsvar for disse vilde kræve for store summer, maa vore kystforsvarsskibe ogsaa af denne grund være tilstrækkelig kraftige til at kunne kjæmpe i aabent farvand under kysten. Desuden maa formentlig et vægtigt hensyn tages til, at vore søgaaende skibe ogsaa maa være istand til at hjælpe til ved forsvaret af Kristiansand¹⁾, hvor vore upansrede krydsere vilde være uanvendelige. Vi tror at her, ligesom Nordenfjelds, vil tre pansrede krydsere være et brugbart minimum, og de skulde da, hvad omkostningerne angaar, tilsammen ekvivalere de ved den nugældende plan bestemte 12 kanonbaade af 1ste klasse. Deres station forudsættes at maatte være paa kysten østenfor Kristiansand, for at være de vigtigste punkter saa nær som muligt.

Vi skal nu, idet vi senere vil komme tilbage til det egentlige skjærgaardsforsvar, gaa over til forsvaret af Drøbaksund²⁾.

Dette vel kjendte farvand med sin fæstning, der lig en forankret panser behersker hele fjorden ned til Filtvedt, og Haaøen³⁾, der med sin dominerende beliggenhed og høide minder om Eng-lændernes Gibraltar, — som iøvrigt paa fæstningens vestre side er forsynet med en spærrende undervandsmur og paa den østre,

1) Dette spørgsmaal er som bekjendt under behandling af en kgl. kommission.

2) Kommandoen over Oscarsborg, ligesom over enhver af vore eventuelle søfæstninger, burde vistnok helst lægges ind under marinen, der presumtivt maa antages at have en større indsigt i hvorledes kampen mod fartøier lettelig bør ledes, og hvad betjeningen af artilleriet angaar, da synes det ogsaa ganske naturligt, at den, der forstaar at behandle sin kanon paa bevægeligt underlag, med end større lethed vil kunne behandle dem paa en fast platform.

Det samme — eller noget lignende — er tidligere fremholdt af en forfatter i „Norsk tidsskrift for søvæsen“ (premierløjtnant Børresen, og det støttes i særlig grad ved den i den allerseneste tid i Tyskland foretagne forandring i denne retning.

3) Herfra skulde muligens dynamitkanonen, hvis skudvidde opgives til 1 kvartmil, med fordel kunne benyttes.

ved et for fienden høist generende system af undervandsminer, synes væsentlig blot at mangle kanoner for at kunne representere det kraftigste maritime lokalforsvar i vort land, og det skulde synes som, naar det her var bragt i planlagt forsvarsstand, der da ikke længere skulde behøves nogen assistance af større krigsskibe. Men da vi maa forudsætte, at hvis en fiende skal kunne tænke paa at naa hovedstaden — det være tilsøs eller tillands — da kræves der først og fremst en anselig søstyrke, og med denne vil det maaske være gjørligt at rydde minespærringen afveien. Hvorledes en fiende i tilfælde vilde bære sig ad hermed, maa vi vistnok overlade til fremtiden at vise os; men skulde der ikke gives noget lempeligere middel, da var det vistnok ikke utænkeligt, at nogle af fartøjerne kunde offres for at bane vei for de øvrige. Hovedstaden vilde dagen efter rembourserer disse fartøiers kostende og rimeligvis mere til.

Har vi nu krigsfartøier særlig skikkede for farvandet, da vil efter vor formening hovedstaden endnu kunne bjerges, *og først ved disses hjælp vil vi derfor ogsaa her kunne anse os sikkert.* Men disse fartøiers station maa imidlertid ikke — som en forudsætning betragtet — være Drøbaksund; *det vilde alene hjælpe til paa en overmaade bekostelig maade at forøge kanonantallet til dette sunds forsvar.* Det er først, naar fiendens styrke er betydelig reduceret, dels ved fæstningernes og batteriernes ild, dels ved hjælp af vore undervandsminer, dels ogsaa paa grund af, at han vistnok vil tvinges til, ialfald foreløbig, at efterlade krigsfartøier til bevogtning af sundet, for blandt andet at hindre en ny udlægning af miner, at vi antager, det skulde være den rette tid for vore fartøier til at optage kampen, og deres plads ved forsvaret af hovedstaden maatte derfor antages at være et eller andet sted indenfor Oscarsborg. Da et angreb paa Drøbaksund, ialfald delvis maa foretages ved hjælp af panserskibe, er det selvfølgelig nødvendigt, at disse forsvarsskibe forsynes med panserbrydende skyts, og her, som for Trondhjemsfjorden, finder vi ingen type mere hensigtssvarende end den svenske *Svea*. Med to saadanne fartøier (det planmæssige antal af denne klasse er som bekjendt fire), samt vore krydsere indkaldte paa kysten og nogle torpedobaade, skulde der efter vor mening ogsaa her være udsigt til at kunne stanse fienden.

Saavidt os bekjendt er der foreslaaet anbragt et fast udskydningsapparat for Whiteheadtorpedoer paa Kaholmen (formentlig ved den trangeste del af Drøbaksund), og dette vilde vistnok have

betydeligt værd; thi om man end maa antage det fiendtlige fartøi bedst mulig garderet mod et saadant angreb, skulde det rimeligvis vanskeligt kunne klare sig, dersom det paanyt og fra samme side blev angrebet med et lignende vaaben. Vi tror derfor, at et par torpedobaade med fordel kunde stationeres i Kaholmsund, hvor de vilde faa en heldig udfaldsstilling, og hvor man, ved at affyre endel skud med ikke-røgfrit krudt fra det gamle nordøstre batteri, muligens kunde skaffe den kunstige taage, der er en saa mægtig bundsforvandt ved disse baadangreb¹⁾.

Ligesom vi her har seet, at vore krydsere maa hjælpe til ved forsvaret af hovedstaden, saaledes maa selvfølgelig ogsaa de to taarnskibe kunne assistere ved forsvaret af kysten, og da de i det mulige tilfælde, at fienden skulde overføre en landgangshær, vil faa deres mest betydningsfulde virkefelt i den ydre linie, vil deres station almindeligvis kunne antages at være i nærheden af fjordmundingen.

Skulde Sverige kræve forstærkning af norske krigsfartøier, for t. ex. at hindre eller vanskeliggjøre en transport af russiske tropper over den botniske bugt eller Østersøen, da har vi i de her nævnte typer, meget brugbare fartøier til assistance for den svenske flaaede. I saa tilfælde vilde det, ligesom ogsaa under forsvaret af vor egen kyst, være overmaade gavnligt, om der til disse fartøier blev føiet en hurtiggaaende mindre aviso — i lighed med den, vi har omtalt som nødvendig til forsvaret nordpaa. Den skulde i vore egne farvand væsentlig tjene som speider, og under escadrens gang til Østersøen dels tjene som speider, dels og fornemmeligen som budbringer til og fra stationer paa den svenske kyst, hvor man ved telegrafens hjælp maatte kunne skaffe sig underretning om de fiendtlige, saavelsom om de svenske maritime stridskræfters stilling²⁾.

1) For med tryghed at kunne stationere dem i Kaholmsund maatte der i tilfælde formentlig til værn mod splinter opsættes et tag over det smale sund.

2) En forfatter (kaptein Ole Hansen) udtaler angaaende en samlet optræden af de forenede rigers krigsskibe: „Skulde der være noget haab om, at Sverige og Norge med sit søværn skulde kunne afslaa et af en stormagt tilsøs foretaget angreb, maatte det være under den forudsætning, at *begge landes flaaeder kunde optræde i forening*; men nu er uheldigvis forholdet saadant, at der *ikke* kan paaregnes nogensomhelst optræden af søværnet“; endvidere, formentlig som bevis herpaa: „— — — Der kan ogsaa af søkrigshistorien anføres et eksempel paa en lignende operation paa de indre linier,“ (saaledes som af forfatteren

Med hensyn til skjærgaardsforsvaret paa den her omhandlede kyst, da har en forfatter¹⁾ for nogen tid siden fremført endel betragtninger desangaaende, og er kommet til det resultat, at vore mindste kanonbaade paa grund af, at kanonen ikke kan gives sideretning uden ved hjælp af fartøiet selv, ikke vil faa tilstrækkelig dækning under kampen for at kunne bestaa ligeoverfor den hurtige ild. Endvidere har forfatteren fremholdt, at man af forskellige aarsager vanskelig tør gjøre regning paa nogen større skudsikkerhed og med de faa skud, som der med den langsomtskydende kanon vil blive anledning til at faa affyret, forinden baaden maa antages ødelagt, eller mandskabet dræbt, erklærer han om disse baade, at de ikke synes at kunne være værd det personel, som de kræver.

Vi tror den dom, som her er fældt, fuldt ud rigtig, og vi maa være enig i, at det synes lidet lønnende med store bekostninger at uddanne officerer og underbefal, for at sætte dem ombord paa disse baade, hvor sandsynligheden for at udrette noget til landets forsvar er saa forsvindende liden, og der saaledes er al udsigt til, at de væsentlig kun vil tjene som en skive for vore fienders sikre skud.

Men det, som der er udtalt om vore mindste baade, gjælder efter vor mening i lige høi grad vore 2den classes kanon-

kort i forveien fremstillet), „hvilket ogsaa for vor tid er særdeles belærende“ og forfatteren nævner da Niels Juell's seier over Erik Sjöblad og Ewert Horn under den „skaanske krig“ i 1677.

Det var imidlertid her ikke den dansk-norske flaaede, der var den egentlige aarsag i, at de svenske flaaeder ikke kunde forene sig med hinanden, men modvind og stille — et uheld, der under en søkrig dengang havde omtrent samme betydning som en eller anden maskinskade i vor tid. Med dampkraft til at drive vore fartøier frem og med telegrafens hjælp til korrespondance med den svenske flaaede, er vi nu saa ganske anderledes stillet end i 1677, at en sammenligning idetheletaget forekommer os meget vanskelig.

Trænger den svenske flaaede forstærkning og først, ved at afvente dennes ankomst, vil kunne løse en foreliggende opgave, da vil den viselig, dersom dens sikkerhed maatte trues af en overlegen fiende, midlertidig holde sig i forsvaret havn.

Fienden, der skal hindre foreningen af de norske og svenske fartøier, antages stillet et eller andet sted imellem dem, og der, hvor han findes, vil ogsaa vore fartøier sandsynligvis kunne møde de svenske til — paa det nærmeste — opgivet klokkeslet.

¹⁾ Premierløjtnant Parr. Norsk tidsskrift for søvæsen. 1887.

baade¹⁾. Anvendelige alene efter det samme princip; forsynede — vistnok med en langt kraftigere kanon, men paa samme tid ogsaa mere langsomtskydende, — med ingen eller ihvertfald aldeles utilstrækkelig beskyttelse ligeoverfor de mindste hurtigskydende kanoner, og frembydende paa samme tid et større maal, er de — om muligt — end mindre brugelige krigsfartøier. *Det synes derfor ikke at kunne være tvivlsomt, at hvis ikke alle vore smaa kanonbaade skal stryges af listen som effektive fartøier, da maa de omdannes.*

Den nævnte forfatter har ogsaa fremsat et forslag i saa henseende for *Nøkkens* vedkommende, der gaar ud paa at ombytte den 17 cm.'s Palliser-kanon med 57 mm.²⁾ hurtigskydende kanon og to mitrailleuser, og skjærme disse vaaben med en 52 mm. staalskjærm og et 26 mm. tag. Med denne eller en noget lignende forandring (det vilde vistnok være nødvendigt at have et skjold paa kanonen), tror vi baaden brugbar til lokalt forsvar i flere farvand³⁾ til beskyttelse af minelinier eller til forsvar mod landgangskompanier, hvor man maa tænke sig, at de vilde gjøre forsøg paa at tage et til minelinierne beskyttelse opført batteri i ryggen. Det er vistnok saa, at der paa land ogsaa kan anbringes mitrailleuser til forsvar herimod, og der, hvor saadanne kan anbringes med tilstrækkelig dækning i terrænet og paa en plads, hvorfra stranden i tilfælde vil kunne bestryges, vil de ogsaa kunne benyttes, men ofte vil det dog være lettere at forsvare denne fra søen, og desuden maatte man ved en landstigningsaffutage, som uden større vanskelighed vil kunne anvises plads ved og under finkenettet paa en *Nøk* ogsaa have det i sin magt at anbringe mitrailleuser paa land, om saadant skulde være mere fordelagtigt. Overgangen til det lettere, hurtigskydende skyts vilde rimeligvis bevirke, at der ikke længere krævedes en officer som chef; en kadet eller underofficer⁴⁾ vilde kunne kommandere baaden, og

1) Nævnte forfatter har ogsaa henpeget paa disse fartøiers svaghed, idet han antager at en *Vale* ikke vil kunne staa sig mod en omdannet *Nøk*.

2) Da disse baade har en ganske stor bæreevne, kunde der vistnok være spørgsmaal, om de ikke kunde taale en 65 mm istedet.

3) Vi har hørt udtalelser som — at naar vore kanonbaade kun skulde være anvendelige til lokalt forsvar, kunde de undværes; batterier paa land maatte være mere tjenlige. Heri kan vi ikke være enig, da det altid vil være en fordel, og tildels nødvendigt, under en kamp i skjær-gaarden at have et let flytbart skyts.

4) At koffardikapteiner ikke vil kunne overtage tjenesten som *chef* paa noget krigsfartøi, er der vistnok ikke mere end en mening om.

dette finder vi der er al grund til at fremholde, da det nu reglementerede antal officerer allerede vil blive for lidet for tjenesten paa de øvrige fartøier.

Den nævnte forandring opgives at skulle koste henimod kr. 2500 (vaabnene heri ikke iberegnet; de vil selvfølgelig kunne anvendes andetsteds, om forandringen ikke skulde vise nogen praktisk fordel), og denne sum tror vi var vel værd forsøgsvis at anvende.

Ved en lignende omdannelse af de anden klasses kanonbaade vilde man, ved at ombytte kanonen med den 15 cm.s hurtigskydende kanon, faa en vægt ledig paa fra 15 til 23 tons, som altsaa kunde omgjøres i pantser til saavel fartøiets boug som til kanonen; vistnok burde ogsaa noget af denne vægt anbringes i et par lettere kanoner (den 57 mm. kanon med underlag veier omtrent 800 kg.). Med denne forandring vilde efter vor anskuelse de anden klasses baade blive meget brugbare fartøier til forsvar af flere af vore farvand her søndenfelds. Artilleriets store fremskridt vilde vi paa den maade nyttiggjøre os til vor ubetingede fordel; thi den klasse fartøier, som vi rimeligvis faar at kjæmpe med i skjærgaarden, er almindeligvis ikke stærkere beskyttet, end at vi med de nævnte vaaben vilde være tilstrækkelig kraftigt armerede, og paa samme tid vilde det med kanoner, der kan svinges, være ganske anderledes muligt at benytte de lokale forhold til at skaffe baaden dækning. Ved at beholde den store og kostbare kanon paa det skrøbelige underlag, den nu har, faar man efter vor overbevisning ingen sandsynlig nytte af dette iøvrigt saa vakkert og hensigtsmæssigt udstyrede fartøi. Hvor ganske anderledes baaden vilde være stillet, om den kunde angribe med sin torpedo under beskyttelse af en ialfald ligeoverfor det mindre skyts tilstrækkelig pansring, behøver vi vistnok ikke nærmere at paavise; vi skal blot bemærke, at nu synes det hele torpedoapparat at være noget nær omsonst, — saafremt der ikke tilfældigvis skulde være anledning til at anvise baaden en dækket plads, hvor fienden maatte passere inden torpedoskuds distance.

Af det planmæssige antal af disse baade — 24, har vi nu 7 og hvad angaar de resterende 17, da vil det meget bero paa, hvilke bestemte byer eller havne man ved hjælp af dem tænker at forsvare. Med hensyn til den vestlige kyst, der med det antal af større forsvarsskibe, som vi ovenfor har opført som et minimum, ikke vil kunne faa den kraftige beskyttelse, som vi maa anse absolut nødvendig for strækningen Kristiansand—Kristiania, da

har vi her landets næststørste by — Bergen, der ligesom Trondhjem ikke kan forsvares ved hjælp af undervandsminer. Hvad der kan afsees fra det øvrige forsvar af mindre fartøier maa derfor først og fremst komme denne by tilgode, og hvordan man nu end indretter det med hensyn til batterier paa land, da maa de fartøier, som her skulle deltage i forsvaret, være bedre beskyttede end vore 2den klasses kanonbaade med den omtalte pansring i bougen. Vi tror derfor, at den rimeligste udvei her var at anvende den sum, som to baade vilde koste, paa en større kanonbaad, ligeledes med panserbeskyttelse i bougen, og hvor bestræbelsen i særlig grad skulde være rettet paa at faa maskinen under vandlinien (om ikke paa anden maade, saa ved hjælp af indslipning af vand), tre af disse kanonbaade, der altsaa skulde modsvare 6 af de nuværende, burde være det mindste antal, og forsynede med hurtigskydende kanoner ligeoverfor svagt beskyttede fartøier, torpedoudskydningsapparater overfor muligt stærkere pansrede, skulde der vistnok være grund til at tro, at de fra heldige angrebsstillinger vilde være istand til i betragtelig grad at understøtte forsvaret af denne by. Desuden vil der altid være en mulighed for, at ogsaa her et par torpedobaade vil kunne gjøre god nytte.

Til Stavanger, samt et par tilflugts- og kulhavne paa østkysten (formentlig helst Tvedestrand og Tønsberg) burde der mindst afsees to af disse baade til hver havn, og resten eller 12 kanonbaade, i en eller anden form, maatte da anvendes til forsvaret af den nordlige kyst.

Af de mindste kanonbaade — eller, som vi heller vilde kalde dem, kanonchaluper er det planmæssige antal 46; af disse har vi 16, og dette antal tror vi nogenlunde tilstrækkeligt til besættelse af de poster, hvor vi tænker os dem med fordel anvendelige. Den sum der vilde medgaa til omdannelse af de øvrige 30, antager vi bedst benyttet til bygning af torpedobaade.

For disses vedkommende, da har vi paa et andet sted udtalt, at den type, vi nu eier, synes heldig for dette — særlig under en kamp i skjærgaarden — saa overmaade brugbare hjælpevaaben. En baad, der kan komme gennem trange sund som de, der senest har været prøvet, nemlig Kilsund, Vrangsund og indenom Hisøen (farvand i nærheden af Arendal), tør man vistnok med tryghed anse som — fra dimensionernes side — hensigtsmæssig, og hvad farten angaar, da har vi intet at bemærke. Sødygtigheden er ogsaa saa vidt stor, at under almindelige veir-

forhold vil de kunne assistere krigsfartøierne ogsaa paa de aabne strækninger af kysten. At opstille noget bestemt antal af disse baade er overmaade vanskeligt, saalænge dette eiendommelige vaaben endnu er uprøvet i krig; men vi skulde antage, at vi, med 8 af dem afseet til Kristianiafjorden indtil Fredriksstad og Tønsberg i den ydre linie, og 6 paa kysten nedover til Kristiansand, vilde i dette strategisk vigtige farvand have en virksom assistance i kampen mod en angribende fiende, hvad enten hans maal maatte være angreb paa hovedstaden, landsætning af tropper t. ex. ved Moss, eller brandskatning paa kysten. Stationeres dernæst 2 baade ved Bergen, 4 i Trondhjem, og i henhold til militærkommissionens forslag 12 til Tromsø stift, skulde det summariske antal gaa op til 32.

Vi har ovenfor overalt forudsat, at fienden var istand til at afse en styrke, der paa vor side vilde gjøre det nødvendigt at opbyde al vor kraft for at kunne modstaa hans angreb. Men under en krig mellem stormagterne, som omtalt, er det ogsaa tænkeligt, at fienden vil være saa stærkt optaget paa andre kanter, at han foreløbig maa indskrænke sine operationer ligeoverfor os til i de fjernere farvand at tage eller ødelægge vore handelsskibe og paa vor kyst ved hjælp af de krydsere, han kan afse, at hindre al tilførsel over søen.

Vi har allerede sagt, at der *fortiden* vistnok ikke kan være tale om at skaffe vor store handelsflaade nogen beskyttelse paa de oversøiske ruter; den vil selvfølgelig blive nødt til at indstille sin fart og efter omstændighederne ligge rolig i neutral havn. Hvad derimod tilførsel af nødvendige levnetsmidler her til landet angaar, da maa denne saavidt muligt sikres, og vi kan ikke undlade at nævne dette her for at vise, at ogsaa her har søforsvaret sin store betydning, — ogsaa her stilles der fordringer til krigsskibstypens kraft.

En krig mellem stormagterne vil kunne trække i langdrag, og der er vistnok al sandsynlighed for, at et land som vort, ikke længe vil kunne holde ud paa opsparede beholdninger. Fra Sverige skal vi faa tilførsel, trøster man sig med! men er det tænkeligt, at Sverige under en langvarig krig skulde kunne føde ikke alene sit eget folk, men ogsaa vort? Og det uden tilførsel; thi kan ikke vi, med det store, aabne hav udenfor den største del af vor kyst,

skaffe kornladningen hjem. vil det sagtens blive end vanskeligere for Sverige, der overalt omgives af trangere farvand. Sandelig, der trækkes store vexler paa broderfolkets kjærlighed, naar man *paa forhaand* endog forlanger, at det i nødens stund ogsaa skal skaffe os den nødvendige føde!

Med de fartøistyper, vi her har omtalt skulde vi utvivlsomt have store sandsynligheder for at kunne løse ogsaa denne opgave, og vilde det end under omstændigheder, hvor man maatte tænke sig Skagerak bevogtet, have sine større vanskeligheder at faa nogen direkte inport til farvandene paa den sydlige kyst, saa er der nordenfjelds meget gunstige betingelser for, at en saadan tilførsel vil kunne lykkes. Ved telegrafens hjælp, forinden forbindelsen med udlandet kan antages afbrudt ved kablernes¹⁾ ødelæggelse, vil vi kunne bestemme tiden for ladningernes ankomst til opgivet sted udenfor kysten, hvor vi kan modtage dem med assistance af krigsfartøierne, og er ladningen blot bjerget ind t. ex. et eller andet sted i den omtrent 40 mil lange skjærgaard. mellem Folden og Salten, vil den for landet være frelst.

Da en bestemt krigsskibstypes værd for forsvaret vanskelig vil kunne forstaaes med mindre *antallet* af fartøier samtidig tages i betragtning, har vi i det foregaaende, saavidt muligt, tilføiet dette, og i henhold dertil skulde altsaa vor marines flydende materiel fremtidig bestaa af:

- 4 taarnskibe (monitorer), med 15 knobs fart
- 6 pansrede krydsere „ 16 ———
- do. kanonbaade, „ 8—11 ——— (antallet kan her som foran forklaret ikke bestemmes).
- 16 do. chalouper med 7 knobs fart,
- 32 torpedobaade samt
- 2 avisoer,

der altsaa tænkes fordelt med omtrent det halve antal fartøier

¹⁾ Fra Norge gaar der telegrafkabler til England, Danmark og Tyskland og fra Sverige til de samme lande samt til Rusland. Kablernes antal er 9, fordelt med to til hvert af førstnævnte lande og tre til Rusland.

til de to stationer — den ene i det nordenfjelske, den anden formentlig ved Horten¹⁾.

Med hensyn til typen, da har vi for saagodtsom alle de her nævnte fartøisklassers vedkommende kunnet henvise til kjendte krigsfartøier, idet vi dog for enkeltes vedkommende har maattet fremholde, som absolut nødvendigt, visse forandringer. Kun hvad angaar den pansrede krydser, har en saadan henvisning ikke været mulig, da der, saavidt os bekjendt, ikke eksisterer noget fartøj af krydserklassen, der har den panserbeskyttelse for sit artilleri, som her er forlangt, og som i princippet hidtil kun har hørt hjemme paa fartøier, der fører det sværere panserbrydende skyts. Med det værd, som de lettere kanoner imidlertid nu har faaet, — og de vil utvivlsomt komme til at spille en ganske betydelig rolle under en kamp paa store strækninger af vor kyst, — turde kravet paa en saavidt mulig tilstrækkelig beskyttelse for disse vaaben kun være saameget mere berettiget.

Vi har allerede nævnt hvilken panserbeskyttelse, vi tror nødvendig for skroget; ligeledes har vi for de 15 cm.'s kanoner bemærket, at de skulde være beskyttede mod ilden fra det 12 cm.'s kaliber paa en afstand af ca. 500m. Hvad beskyttelsens form angaar, vil der for disses vedkommende formentlig ikke være anden udvei end at anvende et dreierende taarn for hver af de to kanoner, og disse taarne tror vi med fordel kunde stilles exentrisk i forhold til omdreiningssaxen. Ved at balancere systemet ved hjælp af forskjellig pansertykkelse i taarnets vægge, fik man en saameget kraftigere beskyttelse i retning mod maalet, paa samme tid som kanonporten kunde gøres mindre, og denne aabning maatte yderligere kunne formindskes ved et paa kanonen anbragt skjold. Med de store fremskridt, som i den senere tid er gjort med hensyn til at skaffe pansertaarne en let og hurtig dreining og i

1) Hvad denne orlogsstation angaar, da har spørgsmaalet om dens flytning oftere været debatteret; vi skal her kun tillade os at anføre, at da omkostningerne ved anlæg af et nyt værft sikkerlig vilde blive overmaade store, synes der for tiden ikke at være nogen anden udvei end at beholde det, vi har, som et freds-etablisserment; men ved oplægningen af fartøierne, — *der fra den dag krigen maatte erklæres, selvfølgelig ikke tør forblive paa Hortens havn i uarmeret stand*, — maatte der isaafald formentlig kunne tages et stadigt hensyn til, at alt gods, der ikke kan opbevares ombord, med ganske kort varsel kunde være færdig til transport til nærmeste forsvarede havn — rimeligvis hovedstaden, hvor den endelige udrustning i tilfælde maatte foregaa.

betragtning af, at taarnene her ikke bliver meget store, synes der at være grund til at tro, at ildhastigheden ikke i nogen nævneværdig grad derved skulde tænkes formindsket. Da der endvidere ved anvendelsen af røgfrit krudt udvikles en for aandedrættet giftig gasart, maatte selvfølgelig luftcirkulationen være størst mulig, og vi antager derfor, at der ikke kunde blive spørgsmaal om at lukke taarnet oventil, men derimod dække det med et beskyttende tag. Forøvrigt forudsætter vi taarnet anbragt paa trædæk, uden glacis, og at al kommunikation foregaar gennem et beskyttet underlag.

Med hensyn til de 4 stkr. 12 cm.'s kanoner, da tænkes de anbragt noget høiere (i lighed med det mindste skyts paa *Viking*), og for disse antager vi, at Barbette-taarn med tag og skjold paa kanonen maatte være den heldigste form for beskyttelsen, og hvad angaar panserets tykkelse, bør den efter vor mening ialfald være kraftig nok til at modstaa et normalt anslag af det 6.5 cm.'s projectil¹⁾ paa tidligere nævnt afstand. De mindre hurtigskydende kanoner forudsættes ligeledes saa vel beskyttede som muligt. Af detaljer for øvrigt skal vi her kun fremholde, at da en hurtig skarplangning faar en særlig stor betydning, vilde det være overmaade gavnligt, om den kunde foregaa saavidt muligt gennem en særskilt luge for hver kanon og i dennes umiddelbare nærhed.

Naar sees hen til, hvad *Svea*-typen repræsenterer med hensyn til fart, pansring og bestykning, synes det antageligt, at denne krydsertype maatte blive adskilligt billigere, og at saaledes den forudsætning, vi er gaaet ud fra, nemlig at fartøiet skulde koste omtrent dobbelt saa meget som en kanonbaad af 1ste klasse — eller ca. 2½ million kroner, paa det nærmeste kan ansees rigtig²⁾.

Den sum som staten aarlig skatter til sin marine, udgjør for nærværende to millioner kroner; den har, som bekjendt, endog

1) De foreliggende opgaver over indtrængningen for de hurtigskydende kanoner er noget forskellige; men det synes som om en tykkelse af 10 cm. staal her skulde være tilstrækkelig.

2) *Svea's* kostende er os opgivet at have været omtrent kr. 2,850,000; ved senere indførte forbedringer beregnes typen nu til ca. 3 millioner. Hvorvidt disse forbedringer udelukkende gaar i retning af en forøget fart er os ikke bekjendt, men i hvert fald maatte det betegnes som en betydelig fordel, dersom man med dem ogsaa har tilsigtet at skaffe det sekundære artilleri en bedre beskyttelse.

været adskillig mindre, og ligesaa vist som det vil kunne forstaaes, at denne sum i og for sig staar i et stærkt misforhold til, hvad vi her har søgt at holde frem — nemlig det værd, som søforsvaret altid vil have for vort land, saavel paa grund af dets natur, som dets krigspolitiske stilling, ligesaa urimeligt vilde det ogsaa være, om nationen forlangte for disse penge, at marinen skulde kunne løse sin opgave. Marinen er nationens eiendom, og det er da klart, at det tilkommer den i sidste instans at afgjøre, hvorlangt forsvaret skal udstrækkes; men for at kunne udtale sig herom, maa den have fuld og grei forklaring — først over opgavens strategiske eller økonomiske betydning og dernæst over hvilke fordringer, denne opgaves løsning sætter til vaabenets kraft. Men har den faaet en saadan forklaring? Vi skal her eksempelvis hidsætte en udtalelse¹⁾ af marinedepartementet i 1885 til fordel for sit forslag om at reducere marinens personel til de bekjendte 55 „— — — Vort søforsvars udvikling tør derimod forudsættes fremdeles at ville blive ledet i retning af dannelsen af et efter vore forhold saa kraftigt kystforsvar som muligt, og *det er en bekjendt sag, at vore lokale forhold sætter en grænse for disse fartøiers størrelse.*“ Dette, som vi her har udhævet, er — til belysning af en saa vigtig sag — vistnok en meget uklar talemaade. Departementet maa tilsyneladende have været af den mening, at vort flydende materiel for fremtiden burde indskrænkes til at omfatte nogle mindre kanonbaade og torpedobaade, passende til forsvar af enkelte af skjærgaard vel dækkede byer; *thi kun her vil det tildels kunne forstaaes, hvad der for tilfældet menes med, at de lokale forhold sætter en grænse for størrelsen;* men paa samme tid maatte det for ikke-fagmænd være lovligt heraf at slutte, at vi paa denne maade virkelig skulde kunne faa et efter forholdene „**kraftigt kystforsvar.**“

Hvad aarsagen har været til, at tanken her har faaet en saa lidet betegnende form, har for vort øiemed ingen interesse; vi finder det blot nødvendigt at fremholde en saadan udtalelse, da den i betragtelig grad tjener til at belyse aarsagerne til, at der vistnok for mange har hvilet et saa gaadefuldt slør over spørgsmaalet om, hvad vi hos os skulde forstaa ved et tjenligt materiel.

Naar der tales om det materiel, vi eier, da heder det iblandt: „vi har ikke mere end nok til at forsvare Kristianiafjorden; til

¹⁾ Kaptein Ole Hansen har blandt andet indtaget denne udtalelse i begyndelsen af sit her enkelte gange citerede skrift.

den øvrige del af kysten har vi intet“ — eller noget lignende. Men heraf skulde man altsaa slutte, at ialfald hovedstaden kunde være nogenlunde tryg; thi vore fartøier egner sig jo til forsvar af fjorden! vilde det ikke være mere overensstemmende med de virkelige forhold og saaledes mere oplysende, om man sagde, at vi slet ikke har noget fartøi (torpedobaadene undtagne) brugbart til hovedstadens forsvar; men at vi derimod har fire monitorer, et par øvelsesskibe og endel kanonbaade, som i omdannet stand vilde være anvendelige til forsvar af enkelte steder paa kysten, hvor vi t. ex. tænker os en passende havn for koffardiflaaden, for kuloplag o. s. v., og hvor vi ikke lettelig er udsatte for angreb af kraftigere fartøier? Vore monitorer, der paa grund af sin panserbeskyttelse ellers vilde være nogenlunde brugbare — tiltrods for deres ælde — til forsvar af hovedstaden, vil alene paa grund af, at deres skyts ikke er tilstrækkelig panserbrydende, der være uanvendelige. Selv „Thor“, der har noget kraftigere kanoner end de andre tre, formaar ikke at gjennemskyde mere end 20 cm. smedjern paa en afstand af blot 1500 m.; den kan derfor ikke holde sig paa lang afstand, og kommer den paa nærmere hold vil den med sin ringe bevægekraft være altfor stærkt udsat for at rendes isænk eller rammes af en torpedo.

Vi ser derfor, at vor marine kun hvad angaar løsningen af enkelte opgaver af underordnet betydning har, eller ialfald forholdsvis let vil kunne faa det nødvendige materiel; men dette vil, med landets forsvar for øie, paa det allernærmeste være jevngodt med, at Norge fortiden ingen marine har. Det gjælder da om at bygge marinen op saagodtsom fra nyt af, og skal dette kunne ske i en nogenlunde rimelig tid, saaledes at vi ikke løber større risiko end nødvendigt for ved en krigs udbrud blot at staa halvfærdige, hvorved al vor møie maaske var omsonst, saa kræves her i forhold til den tidligere bevilgede sum en ganske betragtelig ekstraordinær bevilgning. Hvorledes denne bedst skal skaffes tilveie, er et spørgsmaal, som ikke hører med til denne opgaves besvarelse; men vi har seet tydelige tegn paa, at nationen — den fattige som den rige — har villien til at erlægge den nødvendige krigsskat, og dette er for os nok, al den stund vi er overbevist om, at det søforsvar, som Norge behøver, har nationen ogsaa evnen til at betale.

Til bygning af de fartøier, her er omtalt, vil der, under en byggeperiode — som den indeværende — paa 15 aar, kræves en omtrentlig sum af 2½ million kroner aarlig. Naar hertil kommer

nødvendige extra-udgifter til anskaffelse af den fornødne amunition og af undervandsminer, — endvidere til et forøget personel samt til mere omfattende øvelser, synes marinens aarlige budget i det nævnte tidsrum at skulle andrage til $4\frac{1}{2}$ à 5 millioner kroner¹⁾ — en sum, som man vistnok endda vil finde liden sammenlignet med alle de interesser, som marinen har at varetage til landets gavn, og som den utvivlsomt ogsaa burde kunne værne om.

Og for denne sum tror vi, at landet vilde faa et søforsvar, hvormed det vilde være tjent, og pengene saaledes være vel anvendte; med den nuværende bevilgning er der flere aars erfaring for, at millioner ødes til liden nytte.

¹⁾ Efter hvad der oftere er oplyst, andrager den sum, som de øvrige europæiske stater offerer til sit forsvarsvæsen, gennemsnitlig til ca. 28 % af det hele udgiftsbudget, og at vi, forinden vi faar indhentet det forsømte, skulde kunne slippe billigere, synes ikke rimeligt. Den nævnte procent vil hos os udgjøre ca. 13 millioner kroner; den samlede udgift til arme og marine er imidlertid nu kun noget over 8, — og foruden de sædvanlige udgiftsposter maatte der saaledes være anledning til paa budgettet ogsaa at opføre en vis aarlig sum til høist nødvendige kystbefæstninger.

**I hvilket forhold bør de maritime autoriteter staa til
indrullerede mandskaber før og efter indkaldelsen til
øvelse, og efter hvilke principer bør denne
indkaldelse ske?¹⁾**

(Ved premierløjtnant Kielland).

Det første, man maa gjøre sig klart for at besvare denne opgave, er naturligvis: Hvad er øiemedet med, at den søfarende befolkning skal stilles i et vist afhængighedsforhold til de maritime autoriteter, og at der saaledes til en vis grad gjøres indskrænkning i dens frihed til at handle og bevæge sig efter eget behag? Det er to øiemed, der her søges opnaaede. Det hovedsagelige og det, som har givet stødet til et indrulleringsvæsens oprettelse, er at holde regning med de mandskaber, som hører søvæsenet til, saa at man kan faa fat paa dem, naar de skal bruges. Den anden, sekundære opgave for indrulleringsvæsenet, der formodentlig senere er kommet op, er at føre regnskab med alle søfarendes befarenhedsgrad og examina og paase, at ingen gaar ud som befalingsmand uden at have de derfor bestemte kvalifikationer. Den sidste opgave bevirker, at indrulleringen faar med sømanden at gjøre ogsaa udenfor værnepligtsalderen, gennem hele hans søfartstid.

Det næste spørgsmaal bliver: Hvad bør søges opnaaet ved ordningen af forholdet mellem de maritime autoriteter og den værnepligtige sømand, for at den skal opfylde sin første hensigt? Svaret maa være: At skaffe tilveie en tilstrækkelig reserve af mest mulig øvede mandskaber til kystforsvarets betjening,

at muliggjøre en nøiagtig kontrol med disse reservemandskabers opholdssted og med, hvem der til enhver tid er til disposition,

¹⁾ Prisbelønnet som 2den classes besvarelser.

og at gjøre det muligt i fredstid at have disse folk fordelte til sine poster for krig, samt ved krigs udbrud at bringe dem frem til disse poster paa kortest mulig tid.

Opnaaes nu dette ved den eksisterende ordning af udskrivningsvæsenet og rulleførselen?

Hertil maa man vel svare ubetinget nei.

Vort indrulleringsvæsens paa gamle dages mobiliseringsforhold beregnede organisation samt den lange fredsperiode, som har sat sit mærke paa saa meget af, hvad der berører vort landsforsvar, synes at have endevendt forholdet, idet indrulleringens sekundære opgave synes at være bleven den, hvorpaa mest vægt lægges, medens kontrollen med mandskabernes værnepligtsforhold og med reservernes opholdssted er blevet noget ekstraordinært, hvorpaa der kun tænkes til bestemte tider af aaret, og naar der, en gang hvert tredie aar eller saa, skal være session i distriktet.

For enhver, der har søgt at sætte sig ind i indrulleringsvæsenet, og som kjender lidt til forholdene paa vor kyst, maa det være indlysende, at selv om i krigstid alle hensyn til indskrivningsreglementets bestemmelser for sessionerne i fredstid sættes tilside, og man uden videre udskriver alle tjenstdygtige hjemmевærende, saasnt man kan faa tag i dem, vil man ikke være istand til at faa mandskab nok til flaadens bemanning paa mindre end syv dage. Selv for at komme til et saavidt gunstigt resultat maa der regnes minimum af tid for indrulleringsbetjentenes budsendelse af rodeforstanderne, disses tilsigelse af mandskaberne, mandskabernes fremmøde til session, undersøgelse af tjenestepligt og legemsbeskaffenhed, for mandskabernes ordning af privatforhold og afhentning af klæder samt for deres transport til Karljohansværn. Men denne tid, der altsaa er beregnet under de gunstigste fordudsætninger, maa jo i nutiden siges at være uforsvarlig lang. Overalt ellers har man sørget for at have mandskab paa flaadestationerne ialfald to døgn efter mobiliseringsordrens udgivelse, og det uagtet man vist overalt har en langt større stadig indkaldt styrke end hos os.

Hvilke foranstaltninger der er gjort for at bringe de udskrevne mandskaber frem til hovedstationen ved mobilisering, vides ikke. Det er muligt, at alt, hvad der vedkommer transporten, er ordnet paa allerbedste maade; men det ved enhver, at nogen virksom kontrol med reservemandskaberne ikke finder sted; ingen kan paa kortere tid end en dag sige, hvor mange

der er til disposition; de er ikke fordelte paa forhaand; de maa først udskrives, naar mobiliseringsordren gives, og de maa endog først tilsiges at møde ved session.

Saaledes som forholdene nu er, har den værnepligtige sømand praktisk talt intet med de sømilitære autoriteter at gjøre udenfor den korte tid, han er indkaldt til øvelse. Paa den til fremmøde fastsatte dag overgives manden af indrulleringen til den militære transportfører, og naar han saa efter kortere eller længere tid atter sendes til sit hjemsted, har han igjen at melde sig til indrulleringen. Han hører fra denne tid til marinens reserver; men i virkeligheden staar han ikke i nogensomhelst forbindelse med denne. Søofficererne (kanske ikke engang alle disse) har en anelse om, at vi har endel reserver; men hvor de er, eller hvad hver enkelt mand af dem duer til, ved ingen; man hører neppe engang tale om dem. Det skulde ogsaa være interessant at vide, om den store mængde af indrulleringens betjente realiserer, at disse folk er søforsvarets reserver, og de fornemmelig burde kjende til deres leben und treiben. Der er neppe nogen, som indprenter dem dette, og det, indrulleringen nærmest bider sig fast i er, at disse folk ikke skal udskrives anden gang, dersom andre findes. Det viser sig i alt, at ordningen og ideerne skriver sig fra den tid, da man ikke havde hast — den tid, da alle krigsskibe laa i fredsoplæg og behøvede 14 dage à tre uger for at rigges og udrustes, og da vaabnene var saa enkle, at enhver sømand i en fei kunde lære at bruge dem.

Det er imidlertid ikke en kritik eller opregnen af det bestaaendes feil, som kræves. Jeg har kun nævnt dette, fordi det viser, at det nu bestaaende ikke er tilfredsstillende, og fordi deri indeholdes fingerpeg om, hvor forandringer kræves.

Jeg vil derfor gaa over til at gjøre rede for, hvorledes den søfarendes forhold til de maritime autoriteter kan tænkes ordnet gjennem hans værnepligtstid og vil søge at begrunde mine tanker herom. Idet den værnepligtiges bevægelser følges i kronologisk orden, vil der blive redegjort for, hvorledes indkaldelsen til øvelse kan ske, og senere vil blive omtalt indkaldelsen ved mobilisering, og hvilke forholdsregler der bør tages, for at denne skal kunne foregaa med orden og hurtighed.

Før vi gaar over til denne redegjørelse, maa dog nogle bemærkninger forudskikkes.

For det første er jeg af den bestemte formening, at en hovedbetingelse for at faa spørgsmaalet om marinens bemanning til-

fredsstillende ordnet er en forandring i vor værnepligtslov. Det vil nemlig være umuligt at ordne udskrivning og rulleførsel saaledes, at vi stadig kan være sikre paa i mobiliseringsøjeblikket at have tilstrækkeligt mandskab, saalænge vi kun kan holde os til de egentlig søfarende, og som den største del af aaret er fraværende fra landet. Man maa derfor atter faa ind en bestemmelse, ifølge hvilken man kan tage fastboende til tjeneste ved kystforsvaret, og i det følgende vil det derfor blive forudsat at:

- 1) Alle, der ernærer sig ved fiskeri,
- 2) alle, der ernærer sig ved udenlandsk fart,
- 3) lodsgutter, samt havne- og fyrvæsenets betjente,
- 4) maskinister og fyrbødere paa damp- og hølverier og mekaniske værksteder ved kysten

skal udskrives til kystværnet.

Desuden vilde det vist være heldigt, om enkelte ingeniører og andre mænd med teknisk uddannelse, boende ved kysten, tilledes at udtjene sin værnepligt ved kystværnet. Disse maatte forholdsvis let kunne uddannes til reserveofficerer og underofficerer ved minevæsenet og vilde være af megen nytte ved mobilisering og ved de senere omtalte frivillige øvelser.

Denne forudsætning kan neppe betegnes som utopisk. Vi har havt en lignende bestemmelse før, og det maa betegnes som en grov forsømmelse af søforsvarets interesser, at den samme ikke blev optaget i værnepligtsloven af 1885.

I det følgende vil det ogsaa blive forudsat, at værneskat er indført. Rimelighed og retfærdighed synes at tale meget stærkt for, at i et land, hvor almindelig værnepligt raader, ogsaa de mænd, som paa grund af manglende fysisk styrke, eller fordi de er heldige i lodtrækningen, bliver fri for den besværlige og ofte med tab forbundne militærtjeneste, paa anden maade bør yde sit bidrag til fædrelandets forsvar. Men bortset fra dette er der vist heller ingen tvivl om, at naar der for den almindelige mand ingen pekuniære fordele findes ved at unddrage sig udskrivning, vil bestræbelserne i denne retning formindskes betydelig, og de fleste vil uden videre paatryk fremstille sig til session tidligst muligt. Værneskatten maa derfor siges at være en konsekvent følge af den almindelige værnepligt, idet den, som ikke har anledning til at opfylde denne pligt ved personlig tjeneste, gør det med sin pung. Paa samme tid vil den virke som et middel til at hindre folk i ved kunster at unddrage sig værnepligten.

Efter min mening bør man ogsaa søge at at ordne alt paa basis af det bestaaende, saafremt det til Øiemedets opnaaelse er muligt. Man foretager reformer, hvor det er paakrævet, men begynder ikke uden nødvendighed med noget fuldstændig nyt og ukjendt. Paa denne maade vil man lettest af de forskjellige autoriteter faa det nødvendige bifald til forandringen; man vil ogsaa lettere faa de værnepligtige til at forstaa forandringen og dens nytte, og meget arbeide og mange udgifter vil spares.

Rulleførsel før udskrivningen.

Over de søfarende mandskaber bør indrulleringen føre annotationsrulle, indtil værnepligtsalderen naaes, eller de som frivillige har deltaget i lodtrækning. De bør staa i samme forhold til indrullering og rodeforstandere som hidtil.

Ogsaa med de ikke søfarende, som skal gjøre tjeneste ved kystværnet, bør der holdes regning paa samme maade som nu er tilfældet.

Paa denne maade vil man have tilstrækkelig rede paa disse folk, og man bør ikke lægge flere baand paa deres frihed til at bevæge sig, hvor de ønsker. Naar frivillige nævnes, menes dermed, at man bør tillade endel, f. ex. indtil 20 % af det hele rekrutantal at deltage i lodtrækning ogsaa før 22aarsalderen, naar de har fyldt 18 aar. Det vil nemlig for mange være af vigtighed at faa afgjort tidlig, om de skal tjene eller ei, og for tjenesten vil det neppe skade at faa nogle unge blandt rekruterne.

Udtagelse af dertil skikkede fastboende til søværnet.

Alle, som ikke er førte i sørullerne kan møde ved de landmilitære sessioner aaret før de fylder det 22de aar. Her bliver alle, som skal tjene ved søværnet, udskilte og indførte paa særskilte lister (grundliste B).

Disse kan, om de ønsker, faa sin tjenestedygtighed undersøgt her, og deres legemsbeskaffenhed, formuesforhold og levevei anføres paa grundlisten. Naar dette er skeet, kan de fritages for at møde

Dette vil antagelig være den maade at ordne kontrollen med de ikke søfarende søværnepligtige paa, der medfører mindst forandring i det bestaaende og mindst udgifter.

Armeens sessionsbestyrelse maa være kompetent til at afgjøre, om en mand skal tjene i arme eller marine. Ved at give den værnepligtige valget mellem at møde ved hvilkensomhelst af disse sessioner, giver man

ved søsessionen, dog maa de inden denne melde enhver forandring i opholdssted til sin rodeforstander, i hvis rulle noteres, at manden gaar over til søværnet. Mænd, der er sikre paa, at de vil blive henførte til søværnet, kan undlade at møde ved armeens session og istedetfor fremstille sig ved søsessionen. De bør dog melde sin hensigt til rodeforstanderen.

ham anledning til at gjøre det, som falder bekvæmlest for ham selv. Naar rodeforstanderen har indhentet de oplysninger om mandens privatforhold, han bør have, indser jeg ikke, at han selv behøver at være tilstede, før lægeundersøgelse skal finde sted. Der maa naturligvis fastsættes en passende straf for dem, som udebliver fra armeens session i den hensigt uberettiget at komme over i søværnet.

Fordeling af udskrevne mellem kredsene.

Mod slutten af januar hvert aar indsender indrulleringsbetjentene numerisk opgave over de i kredsene hjemmевærende og hjemmehørende søfarende af 1ste aarsklasse. Efter disse og grundlister B bestemmer generalkrigskommissæren, hvor mange der skal udskrives fra hvert distrikt til mobilt og stationært forsvar, og underretter indrulleringschefen, som atter fordeler antallet mellem kredsene.

Antallet af udskrevne i de forskellige distrikter bør være proportionalt med de der hjemmehørende værnepligtige; men da der muligens kan være for mange hjemmевærende i et distrikt, medens der i et andet ikke er nok, bør der kunne gøres forandring heri.

Ved fordelingen af mandskab til stationært forsvar maa naturligvis tages hensyn til antallet af minespærringer og signalstationer i samme og nærmeste distrikter.

Søsessionen.

Søsession afholdes hvert aar i begyndelsen af februar i alle de 6 sydlige distrikter.

Udskrivningskommissionen bestaar af:

- 1) Indrulleringschefen.
- 2) Stedets politimester eller foged.
- 3) Kredsens indrulleringsbetjent.
- 4) Stedets distriktslæge.

Som det sees, er amtmanden sløifet i kommissionen. En civilembedsmand maa være nok, og det er billigere at tage en paa stedet boende, som ikke skal have skyds- og diætgodtgjørelse. Af samme grund er distriktslægen taget. Det vil ogsaa blive van-

Til at møde ved session pligter:

- 1) Alle kredsens hjemmeførende søfarende af 1ste aarsklasse (som i løbende aar fylder 22).
- 2) Alle kredsens søfarende af 2den og 3die aarsklasse, som ikke har faaet sit værnepligtsforhold afgjort paa grund af, at de ved foregaaende sessioner har været fraværende med lovligt forfald.
- 3) Alle, som, uagtet tidligere udskrevne, ikke har gjort tjeneste paa grund af sygdom.
- 4) Fastboende søværnepligtige, som ikke har mødt ved armeens sessioner, eller som, uagtet de har mødt der, har noget nyt at forebringe.
- 5) Søværnepligtige over 18 aar, som frivillig ønsker at deltage i lodtrækningen. Disse maa senest en dag før sessionen have anmeldt sig for indrulleringsbetjenten.
- 6) Kredsens rodeførstandere.

For kommissionen fremlægges:

- 1) Grundliste A over kredsens søfarende af 1ste aarsklasse med oplysning om hjemmeførende eller ei. Den udarbejdes af indrulleringsbetjenten efter annotationsrullen. Mandskaberne bør være ordnede rodevis.
- 2) Restancelister over de mandskaber af de to foregaaende aarsklasser, som ikke har faaet sit værnepligtsforhold afgjort.

skeligt at skaffe marinelæger nok, naar der skal være udskrivning i alle distrikter samtidig. Jeg indser heller ikke, at der kan være noget til hinder for, at en civil læge benyttes. Denne undersøger mandens legemsbeskaffenhed og paapeger mulige feil, og saa faar den militære indrulleringschef afgjøre, om disse feil er til hinder for mandens tjenstgjøring i marinen. For at paase de værnepligtiges tarv burde kanske, som i Danmark, en kommunal funktionær være medlem af kommissionen.

De søfarende bør tre gange have anledning til at trække lod. De, som da ikke har faaet sit forhold afgjort, bør overføres til 2den reserve og betale forhøjet værneskat. Dette vil sandsynligvis være en heldigere maade at anvende for at bringe folkene til tidlig at fremstille sig til session end at lade dem trække lod ogsaa senere gennem hele værnepligtsalderen. Desuden bør alle blive staaende i reserven 13 aar fra mødet til session, idet de henregnes til den aarsklasse, med hvilken de trækker lod.

Listerne 2 og 3 føres med lethed af indrulleringsbetjenten.

- 3) Liste over dem, som uagtet udskevne foregaaende aar, af sygdom hindredes i at gjøre tjeneste.
- 4) Grundliste B.
- 5) Liste over dem, der frivillig vil deltage i lodtrækningen.

Kommissionen begynder med at mønstre mandskaberne efter de fremlagte lister. Hver rodeforstander fremstiller sin rodes mandskaber, og mandskabets opgaver over sine personalia m. v. noteres. For de fraværendes vedkommende giver rodeforstanderen oplysninger om deres privatforhold, samt til bedømmelse af, om de har lovligt forfald. Samtidig undersøger lægen manden. Efter resultatet af lægeundersøgelsen og med hensyntagen til hans privatforhold og livsgjerning bestemmes derpaa, om han skal deltage i lodtrækningen eller gaa over til landstormen, samt om han skal henføres til det mobile eller stationære forsvar.

De, som frivillig deltager i lodtrækningen, bør ogsaa have ret til at regne værnepligtsalderen 13 aar fra mødet ved session.

Hvorvidt manden er fraværende fra kredsen paa grund af søfart, vil allerede af indrulleringen være anført paa grundlisten. Det er altsaa kun om sygdom eller lignende forfald, rodeforstanderen har at give oplysning. Ved sygdom bør lægeattest fremsendes indeholdende oplysning om sygdommens natur og sandsynlige varighed, samt om mandens legemsbeskaffenhed. Denne attest bør tages som endelig, og mandens tjenesteforhold bestemmes derefter.

Alle søfarende bør gaa til det mobile forsvar, medens af de fastboende ogsaa endel bør udtages hertil. Mange lodsgutter, fiskere o. l. vil nemlig være meget vel skikkede til mandskab paa kanon- og torpedobaade, og ved at udtage en brøkdel af det mobile forsvarsmandskab blandt disse sikrer man sig at have endel i landet til enhver tid. De søfarende er for usikre; man kunde ndsætte sig for, at alle var udenlands ved mobiliseringen.

Herefter udarbejdes lodtrækningsliste:

A, over de til mobilt forsvar
udtagne og

B, over de til stationært for-
svar udtagne, hvorpaa lodtræk-
ning finder sted særskilt for hver
gren.

Udskrivningen.

Derpaa foregaar udskrivningen
i følgende orden:

1) De, som uden lovligt forfald
er udeblevne fra sessionen,
forsaavidt de er tjenesdyg-
tige.

2) De, som foregaaende aar af
sygdom hindredes fra tjenst-
gjøring, uagtet de var ud-
skrevne, forudsat at de i
mellemtiden ikke er blevne
utjenstdygtige.

3) De laveste lodtrækningsnum-
mere i fornødent antal.

5 % kompletteringsmandska-
ber udskrives for at fylde
vakancer før indkaldelsen.

Er de ikke tjenstdygtige, bør
de betale dobbelt værneskat.

Denne i Tyskland gjældende
regel bør optages for at hindre
skulkning. Er de blevne utjenst-
dygtige, betaler de almindelig
værneskat.

Efter indkaldelsen overføres
tiloversblevne kompletterings-
mandskaber til 2den reserves
ruller.

Der kan visselig være meget, som taler for først at lade
mønstring af de værnepligtige finde sted i de enkelte kredse og
derpaa holde fælles lodtrækning og udskrivning for hele distriktet.
Det vil imidlertid medføre, at de til at deltage i lodtrækningen
bestemte maatte forbydes at forlade sin kreds i tiden mellem møn-
string og udskrivning. Om denne tid skulde indskrænkes meget,
vilde sessionsudgifterne stige betydeligt, idet en søofficer maatte
møde i hver kreds, for at mønstringerne skulde kunde finde sted
samtidig i alle. Ved den her foreslaaede ordning undgaar man
ganske at binde de værnepligtige til kredsen. Efter de nøiagtige
opgaver i januar maa indrulleringschefen ogsaa kunne træffe en
retfærdig fordeling mellem kredsene.

Naar indskrivningen er forbi,
udarbeides særskilte lister A og B
over de til det mobile og statio-
nære forsvar udskrevne. Disse

lister bør ogsaa indeholde alle oplysninger om mandskabernes privatforhold, der kan have indvirkning paa den tjeneste, han vil blive sat til. De sendes til sømilitære korps, for at mandskaberne efter dem kan blive indførte i korpsets ruller. Hver mand bør faa en seddel med hans lodtrækningsnummer, hvorpaa er trykt de underretninger, der kan være af interesse for ham med hensyn til hans tjenestepligter før indkaldelsen, samt underretning om, hvorledes denne vil ske, ligesaa om tjenestetid samt lønning, beklædning og frihed under denne.

Resten af de tjenstdygtige indføres i 2den reserves ruller, *de utjenstdygtige søfarende* bliver staaende i annatationsrullen, og fortegnelse over *alle, som ikke kommer til at gjøre aktiv tjeneste*, indsendes til den myndighed, der ndkræver værneskatten.

Det vil være nyttigt at have særskilt rulle over de tjenstdygtige, som ingen øvelse har faaet, for ogsaa at kunne indkalde dem ved mobilisering og deraf danne depoter. Vi vil nemlig ikke kunne øve flere, end der medgaar til første udrustning — ja vi maa vel være glade, om vi kan naa saa langt.

Det er nu nævnt, hvorledes forholdet mellem den værnepligtige og de maritime autoriteter kan ordnes paa en efter min mening tilfredsstillende maade før indkaldelsen til øvelse. Idet vi gaar over øvelsestiden, dens længde og arten af øvelser, skal jeg søge at fremstille, hvorledes jeg tænker mig kontrollen med reservemandskaberne ført, efterat de er vendt tilbage fra sin tjeneste i marinen. Her er det, de vigtigste forandringer bør foretages, og det er denne del af opgaven, der er vanskeligst at besvare.

Rulleførsel efter øvelsestiden.

Ved enden af sin øvelsestid faar manden et certificat, der indeholder kopi af rullernes anførsler

om hans særegne militære uddannelse, opførsel og duelighed, kort sagt alt, hvad der kan være af interesse for autoriteterne, om han atter indkaldes til tjeneste. Paa samme tid bør certificatet være en attest, manden kan vise for sig i det private liv.

Han faar ordre til at melde sig og forevise sit certificat hos indrulleringsbetjenten paa hjemstedet, til hvem ogsaa sømilitære korps sender en liste over de til kredsen hørende hjemsendte mand-skaber. Indrulleringsbetjenten fører ham ind i 1ste reserves ruller, af hvilke gjenpart desuden bør føres af de til stationschefer overgaaede chefer for de mindre værf-ter. I disse ruller bliver manden staaende til sit 35te aar.

1ste reserves rulle A føres over de til mobilt forsvar hørende mandskaber, baade søfa-farende og fastboende. I disse ruller indføres først kopi af man-dens certificat fra tjenestetiden, og senere anføres for hver maa-nedsdag alle forandringer i bosted, afreise til og hjemkomst fra ud-landet, samt forøvrigt hvad der kan være af interesse for mili-tærautoriteterne.

1ste reserves rulle B føres over de til det stationære forsvar hørende folk. Her indføres ogsaa først kopi af mandens tjeneste-certificat og senere flytninger og andet af interesse for hans tjenesteforhold, eftersom det fin-der sted.

Indrulleringschefen behøver ikke at føre gjenpart af 1ste re-serves ruller for hele distriktet. Han fører dem kun for den kreds, hvor han selv tillige er betjent.

Det vil formentlig være hel-digst at føre særskilte ruller over de til mobilt og stationært for-svar hørende, ogsaa medens de staar i 1ste reserve. Det er da lettere at holde dem ud fra hin-anden, og desuden vil hensynet til fordelingen for mobilisering kræve et mere minutiøst regn-skab med de mobile, som ofte gaar tilsøs og skifter opholds-sted, end med de stationære, der kan forudsættes at være mere rolige. Man vil saaledes kunne spare arbeide ved rulleførselen, naar delingen opretholdes.

Det har været nævnt, at man burde dele de øvede reserve-mandskaber i to opbud, hvoraf 2det ikke indkaldes til krigstje-

1ste reserves mandskaber bør være frie til at bevæge sig efter behag, naar de kun sørger for at holde sin rodeforstander underrettet om sit opholdssted til enhver tid. Dog maa de ikke emigrere uden tilladelse. Ellers har de kun som pligt at følge signalet for reservernes kalden under vaaben efter de derom nærmere givne forskrifter.

2den reserves mandskaber har kun at give rodeforstanderen melding, naar de flytter ud af roden og ind i en anden og forøvrigt give oplysninger, naar saadanne begjæres, samt at følge mobiliseringssignalet efter de for dem givne regler.

2den reserves ruller føres af indrulleringen omtrent som den nuværende hovedrulle. Det anføres, hvorvidt manden er henført til det mobile eller stationære forsvar, samt hans livsstilling, om han ikke er søfarende.

Ved fyldte 35te aar gaar begge klasser af reserven over i *landstormen*, som kun har at møde paa speciel opfordring, i nødstid, samt da, forsaavidt de har tjent i marinen, at medbringe sit certificat. De søfarende gaar atter over til annotationsrullen, hvis det er nødvendigt for kontrollen med deres søfartsforhold, og rulleførsel over de øvrige ophører.

nesten, før 1ste er brugt. Som ovenfor nævnt vil vi dog ikke se os istand til at øve flere, end at alle 11aarsklasser vil gaa med til første opsætning af forsvarstyrken, og det er derfor vist det vigtigste og det, som forårsager mindst skriveri, at betragte alle disse som én klasse og danne landstormen paa anden vis.

For stadig at kunne have rede paa, hvilke mandskaber der vil være til disposition ved krigsudbrud, og for at kunne have 1ste reserve fordelt til flaadens mine- og signalstationers betjening bør følgende iagttages.

Kontrol med reserveerne.

Cheferne for de mindre værfter bør, som nævnt, gaa over til *stationschefer* og som saadanne have kontrol med alle foranstaltninger til forsvaret inden sit distrikt. I krigstid maatte de føre befalingen over alle distriktet tildelede forsvarsmidler.

Hvert aar inden udgangen af mai og november bør marinekommandoen underrette stationscheferne om, hvilke fartøier, der ved mobilisering vil tildeles hans distrikt, som skal bemandes derfra, hvilke besætninger de i distriktet værende minesprængninger skal have, samt hvilke poster sømilitære korps har besat.

Stationsinddelingen kunde antagelig slutte sig til inddelingen i indrulleringsdistrikter omtrent saaledes:

<i>Stationschef</i>	<i>Indr. distrikt</i>
Horten eller	Kristiania og
sømilitære korps,	Drammen,
Fredriksværn,	Arendal,
Kristiansand,	Kristiansand,
Bergen,	Bergen,
Thronthjem.	Thronthjem.

Dog maatte vel nogen anordning finde sted for at placere Fredriksværn omtrent i centrum af stationen.

De to terminer mai og november er tagne, fordi der i tiden mellem december og mai sandsynligvis vil være mange søfolk hjemme, medens det modsatte er tilfældet det andet halv-aar.

Naar marinekommandoen gennem meldingen af 1ste mai og 1ste november faar vide antallet af disponible folk paa de forskjellige steder, kan sømilitære korps's mandskab fordeles med hensyn herpaa, og en hovedfordeling for halvaaret opgjøres, som saa senere kun uvæsentlig vil forandres for hver maaned.

Rodeforstanderne, der har som speciel pligt at holde sig nøie underrettede om alle i 1ste reserve staaende mandskabers færden for naarsomhelst at kunne give oplysninger herom, bør sidste dag i hver maaned give indrullerings-

Dette kan synes at være et svært arbejde at lægge paa rodeforstanderens skuldre. Naar man tænker paa, hvor mange roder der er i hver kreds, vil man dog indse, at der ikke falder mange reservemandskaber

betjenten mundtlig eller skriftlig melding om *hver mands opholdssted*, samt om nogen kan forudsættes at ville forlade kredsen eller komme hjem i følgende maaned.

Indrulleringsbetjenten, der straks indfører rodeforstanderens melding i rullerne, udarbejder en liste over *alle forandringer* siden sidste maanedsdag og sender den den 1ste hver maaned gennem sin indrulleringschef til *stationschefen*, som derefter korrigerer sin gjenpart af rullerne.

Den sidste foretager nu sin fordeling og sender denne til indrulleringschefen, som atter underretter betjentene om, hvad der vedkommer deres kredse. Det siger sig selv, at folk fra samme kreds saavidt muligt fordeles til samme skib eller minespærring.

For hver gang melder ogsaa stationschefen til marinekommandoen, hvormange mand han har tilovers eller er tilkort i sit distrikt. I juni og december bør desuden fuldstændig afskrift af fordelingen indsendes til kommandoen.

Alt dette gjælder 1ste reserve.

paa hver, og at arbeidet bliver overkommeligt. Ved at forlange melding om hver mand og ikke blot om forandringer i maanedens løb bliver det nemlig en foranstaltning til at tvinge rodeforstanderen til virkelig at undersøge, hvor manden er. Han kontrollerer derved, at manden opfylder sin værnepligt, og han selv giver en officiel melding, for hvilken han er ansvarlig. Indrulleringsbetjenten bør ogsaa give ham skriftlig kvitering for meldingen.

Naar denne forholdsregel er tagen for at sikre stadige og paalidelige meldinger, kan man formodentlig, for at spare arbeide og tid, nøie sig med melding om forandringer fra indrulleringsbetjentene.

Det kunde ogsaa være gavnligt, om hver enkelt mand gennem rodeforstanderen fik underretning om, hvortil han var fordelt. Muligens foraarsager dog dette uforholdsmæssig meget arbeide, og det er vel tilstrækkeligt, om indrulleringsbetjenten ved fremmødet til mobilisering fortæller hver mand, hvor han skal hen.

I juni og december indsendes ogsaa opgave over *antallet* af hjemmeværende mandskaber i *2den reserve*. I den hensigt har rodeforstanderne $^{31}/_5$ og $^{30}/_{11}$ ogsaa at gjøre rede for disse mandskaber. Opgaverne sendes gennem stationscheferne til marinekommandoen. Kommandoen bør, naar disse opgaver er gennemgaaende, underrette stationscheferne, og disse igjen indrulleringen om, hvor depoter i krigstid skal oprettes, og til hvilket depot de forskjellige kredses mandskaber skal sendes.

Stationscheferne bør ogsaa have myndighed til at afslutte kontrakter om leie af lokaldampskibene inden distriktet for transport af mandskab ved almindeligt opbud. De bør altid have opgjort plan for, hvor de enkelte skibe skal møde ved signal til mobilering og holde indrulleringen underrettet om, hvilke skibe den kan benytte.

Indkaldelsen.

I *fredstid* tror jeg, fremmødet til tjeneste altid bør ske til samme tid, idet marinens øvelser bør ordnes efter en bestemt, lovfæstet plan, saa der altid indkaldes et bestemt antal, lige fra aar til andet. og at øvelserne for rekrutter hvert aar begynder samme dag. Man kan da straks ved udskrivningen meddele manden, naar og hvor han skal møde for af indrulleringsbetjenten at overgives til den militære transport-

Det kan muligens synes meget at forlange saadanne opgaver to gange aarlig; men da det jo altid er af interesse for militærautoriteterne at vide, hvor mange folk man kan gjøre rening paa, og da antallet af hjemmeværende, som tidligere omtalt, vil være temmelig forskjelligt ved disse to perioder, bør det kræves.

Selv om man ikke har faaet en bestemt dag fastsat for øvelsernes begyndelse aar om andet, maa man dog ved sessionen kunne give mandskaberne besked om mødetiden. Hvis ikke maatte indkaldelsen ske ved ordre gennem rodeforstanderne.

fører. Dette bør ogsaa være anført paa hans lodtrækningsseddel.

Det vilde dog kanske være heldigere at give manden ordre til at fremstille sig paa hovedstationen paa bestemt dag og klokkeslet. Man kunde da give ham et pas, der berettigede til fri reise med bestemte, paa passet anførte dampskibe, og udbetale ham kostpenge for det antal dage, reisen burde medtage.

For indkaldelsen i *krigstid*, eller *naar krig ventes*, havde jeg tænkt mig fastsat et bestemt signal, f. eks. ringen med alle landets kirkeklokker eller særegne stormklokker. Paa telegrafisk ordre sættes alle disse klokker i bevægelse, og 1ste reserves mandskaber samt aarets rekrutter har paa dette signal hurtigst muligt at gjøre sig klare. De skal møde ved kredsens indrulleringskontor f. eks. senest kl. 10 formd. dagen efter at signal lød for derfra at transporteres til sit mødested ved indrulleringsbetjentens forsorg. 2den reserves mandskaber bør gives noget mere tid til at ordne sine privataffærer. Man kan desuden i den første tid ikke godt begynde at øve depoterne, og de vil kun være i veien. Lad os sige, at de har at møde ved indrulleringskontoret 3die dag efter signalet kl. 10 formd.

For begge klassers velkomende bør rodeforstanderne samle sine folk og fremstille dem for indrulleringsbetjenten, som giver

Man undgaar derved udgifterne til transportførere, og en ved sessionen bekendtgjort passende straf maatte kunne forebygge betydeligere uorden under reisen.

I Danmark har man ordnet sig saaledes. Kun udbetaler man hver mand reisepenge istedetfor at give ham pas.

Saavidt vides, har man i Danmark et saadant signal. Det er imidlertid muligt, at det hos os ikke vil være praktisk. Befolkningen bor jo her mere spredt, saa at der kanske vilde kræves et uforholdsmæssig stort antal klokker, forat signalet skulde høres overalt.

Man kunde da ordne sig saaledes, at der paa hvert indrulleringskontor laa færdige indkaldelsesordrer af omtrent følgende form:

1ste (2den) reserve no. . . af
N. N. indrulleringskreds, rode
no. . . . N. N. har at fremstille
sig ved indrulleringskontoret i
N. N. kl. 10 formd. den . . .
18 . ., færdig til at begive sig
til tjenstgjøring ved marinens
mobilisering.

Disse ordrer kunde ligge ordnede rodevis efter aarsklasserne, og hver maaned kunne ordrene for de disponible mandskaber udskilles. Naar indrulleringsbetjenten fik telegrafisk mobiliseringsordre, havde han da at

en paalidelig mand kommando over transporten og fortegnelse over de fremsendte mandskaber. Denne leveres til den kommanderende officer paa mødestedet.

udfylde datoen og sende ordrene paa hurtigste maade til rodeforstanderne til uddeling.

Dette vilde neppe gaa saa hurtigt som signal; men det har den fordel, at man kan indkalde bestemte aarsklasser, om man ikke skulde behøve alle. Desuden kan mobiliseringen ske mere ubemærket, hvilket kanske ved enkelte leiligheder vil være ønskeligt.

Sammendrag.

Et kort shematisk sammendrag af det foregaaende kunde kanske for oversigtens skyld være nyttigt.

De autoriteter, der faar med kontrollen over søfarende at gjøre, bliver:

Stationschefer
(for marinens reserver)

Indrulleringschefer
(for dem, der ikke gjør aktiv tjeneste.)

Indrulleringsbetjente

Rodeforstandere.

Principerne for værnepligt, udskrivning og de værnepligtiges fordeling kan siges at være:

1) Alle ikke aktivt tjenstgjørende betaler værneskat svarende til en almindelig matros's tab i indtægter ved at gjøre militærtjeneste.

2) Udskrivning efter aarsklasser.

- a. Intet absolut tvungent fremmøde til session;
- b. Anledning til fremmøde 7 forskjellige aar.
- c. Den, der ikke møder, betaler forhøiet værneskat.

3)

Hvem	Deles i		Pligter.	
Alle værnepligtige	Tjenstdygtige.		Utjenstdygtige.	Betaler værneskat
	Mobile.	Stationære.		
	└──────────┘			
	Aktivt tjene-			
	stegjørende.			
		2. reserve		Tjenstgjør i' fred.
				" " krig og betaler værnesk.
	1. seserve.			Tjenstgjør i krig.
	└──────────┘			
Landstorm.			Tjenstgjør i nødstdid.	

Af ruller bliver at føre:

1) Af indrulleringen:

a. Annatationsrulle over alle søfarende, som ikke har mødt til session, som er utjenstdygtige, og som er gaaet over til landstormen.

b. 1ste reserves ruller:

A. over de til mobilt forsvar hørende folk.

B. over de til stationært forsvar hørende.

c. 2den reserves ruller over alle tjenstdygtige søværnepligtige, som ikke kommer til at gjøre aktiv tjeneste i fred.

2) Rodeforderne fører samme ruller hver for sin rode.

3) Stationscheferne.

(Gjenpart af 1ste reserves ruller.

4) Sømilitære korps.

Over alle i aktiv tjenstgjøring værende mandskaber.

Goder ved ordningen.

For marinen:

- 1) Kan altid faa forhen øvede folk i krigstid.
- 2) Har altid rede paa deres opholdsted og kan have dem fordelte paa forhaand.
- 3) De øvede og senere de uøvede vil paa signal af sig selv strømme ind til sine paa forhaand bestente poster.

For den værnepligtige:

- 1) Intet baand paa hans frihed udenfor aktiv tjeneste.
- 2) Kan faa sit tjenesteforhold afgjort tidlig og behøver siden ikke at frygte for militærtjeneste i fred.
- 3) Kan med et vist spillerum vælge tiden for sin fremstillen til session efter egen bekvemmelighed.

Hermed skulde det altsaa være fremstillet, hvorledes forholdet mellem de maritime autoriteter og den søværnepligtige kan tænkes ordnet i sine hovedtræk. Der er omtalt unggutternes forhold til indrulleringen, af hvem og til hvilken tid det afgjøres, om den fastboende skal gaa til armé eller marine, udskrivningen, delingen i forskellige opbud og deres pligter, indkaldelsen, samt kontrollen med og fordelingen af reserver til poster for krig. Kort sagt, der er omtalt, hvad der vedkommer „regnskabsforholdet“, om jeg saa maa kalde det, mellem den værnepligtige og autoriteterne. Dette er imidlertid neppe nok. Ordningen vil vist vise sig enkel, lidet byrdefuld for den værnepligtige og effectiv til at skaffe søforsvaret nogenlunde øvet mandskab paa kort tid og uden forvirring — med andre ord, den vil sætte os istand til, forsaavidt folk angaar, at udvikle hele vor forsvarskraft. Men der er en betingelse: Alle maa gjøre sin pligt, og de maa gjøre det stadig og med god vilje. Om den værnepligtige vil gjøre dette, afhænger antagelig ogsaa for en væsentlig del af det forhold, hvori han staar til autoriteterne. Forstaar de sidste saavel før, under som efter øvelsestiden at vække og opretholde mandskabernes betydning, og hvor vigtigt det er altid at være færdig, forstaar de at vække og vedligeholde deres lyst og interesse for forsvaret og at gjøre dem indlysende, i hvor høi grad det afhænger af reservemandskaberne, om vi skal være klare, vil de sidste vist ogsaa med glæde gjøre sit til, at rulleførsel og fordeling altid kan være i god og paalidelig orden.

Det næste, vi maa omtale, bliver altsaa det mere personlige forhold mellem autoriteterne og den værnepligtige.

Før indkaldelsen til tjeneste bør rodeforstandere og indrulleringsbetjente søge saavidt muligt at give folkene forstaaelse af, at det at værne sit land er ikke alene en byrde, men ogsaa en æressag for enhver fribaaren mand. De bør ogsaa søge at vise dem fordelene for dem selv ved at faa sit værnepligtsforhold afgjort tidlig, ligesom at værneskatten for den, som ikke tjener, vil svare til, hvad han vilde tabe i fortjeneste ved at være militær. Dette maa vel nærmest gøres ved hjælp af de paa rodesedler og patenter trykte oplysninger for mandskabet, hvilke altsaa maa redigeres med dette hensyn for øie. Indrulleringsbetjentene faar neppe saa meget at gøre med den værnepligtige, at han kan faa anledning til mere personlig paavirkning. Rodeforstanderne er lidt anderledes stillede; men denne personlige paavirkning kræver enkelte spicielle egenskaber og større interesse for ens arbejde, end man kan finde hos størstedelen af rodeforstanderne, der nærmest vil anse ombudet som en kjedelig byrde. Hvorledes befalet bør virke paa den værnepligtige under selve den aktive tjenestetid hører ikke herhen; kun saa meget kan siges, at ønsker man at bringe den værnepligtige til ikke alene at gøre sin pligt med god vilje, medens han er inde til øvelse, men ogsaa til senere samvittighedsfuldt at give de for paalidelig rulleførsel nødvendige oplysninger, saa maa hans interesse vækkes, og han maa se og forstaa *planen* i øvelserne.

Mandens interesse og gode vilje bør imidlertid ogsaa senere søges opretholdt. Der maa altsaa søges midler hertil; thi alt, som ikke næres, vil som bekjendt dø ud. Hvorledes skal man altsaa finde næring for disse følelser hos den værnepligtige?

En af de bedste maader at skaffe denne paa synes at være, at man gjør mest muligt for ogsaa efter overgangen til reserven at minde manden om, at han hører forsvarsstyrken til, om muligt give ham nogen anledning til at vedligeholde sine færdigheder og at skaffe ham enkelte privilegier. Om de sidste end er smaa, vil de dog sige manden, at nationen paaskjønner vel udført arbejde i forsvarsvæsenets tjeneste.

De to førstnævnte ting vil kunne forenes. Kan man nemlig skaffe folkene en anledning, om end noksaa liden, til at gjenkalde i erindringen, hvad de lærte under sin tjenestetid, vil man ogsaa derved fremkalde erindringen om denne tid selv med dens glade stunder — og enkelte lyse sider vil der jo altid findes, der især fæster sig i mindet — derved vil solidaritetsfølelsen med marinen

styrkes. Og skulde man ikke uden meget store udgifter kunne skaffe ialfald enkelte værnepligtige denne anledning til lidt øvelse?

For alle kan det vistnok ikke lade sig gøre — ialfald for det første. Saaledes vil kanonkommandører og besætninger neppe kunne gives fortsat øvelse, uden at man indkalder dem til tjeneste ved marinen med bestemte mellemrum, og derom kan der, „fornuftigvis“ havde jeg nær sagt, neppe blive tale. Naar jeg taler om, at enkelte skulde kunne gives anledning til senere øvelser, tænker jeg paa ting, som maatte kunne arrangeres i selve distriktet uden store udgifter og uden at foraarsage mandskaberne syndelig uleilighed. Man maa vel meget snart komme til at uddanne de indrullerede til forskellige grene af tjenesten, der kræver noie kjendskab og stor øvelse for at kunne udføres tilfredsstillende. I dette tilfælde, tror jeg, at ialfald signalmænd og for en del de, som uddannes til betjening af passivt minemateriel, maa kunne øve sig paa hjemstedet. Man bør dog neppe indføre saadanne øvelser som pligt, men paa alle maader søge at opmuntre frivillige foretagender i denne retning ved præmier, rang o. l. for dem, som til bestemte tider beviser at være i besiddelse af visse færdigheder og kundskaber. Ogsaa til at opmuntre bestræbelser i denne retning kan de før nævnte privilegier, til hvilken jeg forresten senere skal komme tilbage, anvendes.

Jeg vil søge at forklare, hvad jeg mener, med et par eksempler.

For det første kunde mænd, der under tjenestetiden har vist god militær og moralsk opførsel, samt ved frivillige eksamina eller prøver beviser, at de har et vist fond af kundskaber i sin specielle tjenestegren, faa rang af reserveunderofficer, ret til at gøre tjeneste kun som saadan ved indkaldelse i de første 3 aar, og senere, hvis han ved prøve hvert andet aar godtgjør, at han besidder tilstrækkelige kundskaber.

For atter at nævne signalmænd. Jeg betragter det som givet, at vi ogsaa inden længe maa faa oprettet signalstationer rundt kysten. Betydningen af et godt og hurtigt virkende underretningssvæsen er overalt stor, og hos os, hvor en liden styrke maa forsvare store strækninger, saa meget større end noget andet sted, at jeg ikke godt kan tænke mig, man kan nøle længe med at ordne dette spørgsmaal. Jeg betragter det ogsaa som givet, at endel af de til stationært forsvar udskrevne mandskaber i dette tilfælde maa blive uddannede specielt som signalmænd. Disse maa naturligvis vælges saaledes, at man har dem bosatte paa de steder, hvor signalstationen er oprettet. Det falder da naturligt,

at en som underofficer rangerende reservemand gives opsynet med stationen, og de i egnen boende signalmand kan saa letvindt ved hjælp af stationens apparater øve sig paa enkelte fridage f. eks. lørdag eftermiddag, om eftermiddagen 2den paaske- og pintsedag eller søndag eftermiddag. Disse tider maa ligesaa godt kunne bruges hertil som til skytterlagenes øvelser. En gang om aaret maa en officer inspicere stationen. De, som ønsker det, kan da møde her og underkaste sig en prøve af officeren for, om denne bestaaes tilfredsstillende, at faa en liden præmie i penge. Denne præmie bør ogsaa medføre forpligtelse til arbejde ved stationens vedligeholdelse efter opsynsmandens anvisning, dog kun et begrænset timetal pr. aar.

For atter at gaa over til undervandsminørerne. Hvis man ikke skulde komme saa langt, at man faar minemateriellet oplagt paa det sted, hvor det skal bruges, kan der jo ikke være tale om øvelse med udlægning af miner, og selv under den forudsætning vilde det vel kræve for megen tid og store udgifter. Jeg tror imidlertid, at en af de ting, som vore minekonstabler maa læres op til, er opkastning af feltforskansninger. Saaledes som udsigterne nu er, vil vi jo i krig komme til at oprette minespærringer paa steder, hvor ingen befæstninger findes, og vi maa følgerig i en hast kaste op noget for at forsvare linierne mod smaafartøier ialfald. I distrikter, hvor spærringer er planlagte, maatte reservemandskaberne kunne øve sig i skansearbejde nu og da. I almindelighed vil der vel paa saadanne steder findes en af de før omtalte ingeniører, som kunde paatage sig ledelsen, og det er da tænkeligt, (om det er en utopisk tanke eller ei, kan jeg ei vel bedømme) at resultatet af disse øvelsesarbejder kunde være, at der lidt efter lidt reiser sig volde, der senere kunde vedligeholdes paa samme maade. Reserveunderofficersrangen kan da her vedligeholdes ved deltagelse i dette arbejde, ved at holde regning med, hvem der deltager, samt ved at godtgjøre, at han er paa det rene med, hvilke arbejder der skal udføres ved mobilisering, og at han er godt kjendt i farvandet. En passende pengepræmie for hver færdig kanonstand, forudsat at tidligere fuldendte var holdte i stand, vilde kanske virke opmuntrende.

Da vel de samme mandskaber, der har oprettet en minespærring, maa forsvare den, maa nødvendigvis dette folk gives nogen øvelse i at betjene vaaben. For den, der inden øvelsesheden har opnaaet en vis grad af skydefærdighed med haandvaaben, kan man jo opsætte en liden præmie for et senere paa skytter-

lagets bane opnaaet gennemsnitspoint pr. aar, mod at der fremlægges fyldestgørende attest for, at skydningen er foregaaet med tjenestevaaben og paa reglementeret maade.

Skulde den før nævnte idé om kanonstande lade sig realisere, vilde det vel ogsaa lade sig gjøre at faa anbragt paliserkanoner i dem. Med disse kunde ogsaa nogle øve sig et par gange om aaret. Herved vilde ogsaa kanonen og affutager faa eftersyn. En reserveunderofficer kunde have opsynet dermed.

De pekuniære fordele kan naturligvis, om det skal være billigt, ikke paa langt nær være tilstrækkelige til at bringe reservemandskaberne til at øve sig paa de nævnte maader. For enkelte maatte det kanske gjøres med pekuniære opofrelser; men de fleste, tror jeg, kunde gjøre det i ellers ledige stunder. Det maa derfor, som ogsaa før sagt, være en af befalets opgaver under øvelsестiden at bibringe sine folk fædrelandskjærlighed, offervilje og begeistring. Dette vil imidlertid være lettere, naar aarsklassesystemet giver os yngre, mere varmtfølende mænd, der ikke trykkes af tanken paa kone og børn, som kanske har det knapt, medens manden gennemgaar marinens øvelser.

Reservemandskaber, der har vist dygtighed, flid og god opførsel under sin tjenestetid, bør gives fortrinsret, ved besættelse af poster i statens tjeneste, der medfører, at de kommer til at færdes ved og paa søen. En reserveunderofficer bør saaledes have fortrinsret til ansættelse som toldopsynsmand, fyrassistent og havnebetjent. Denne fortrinsret synes saa meget rimeligere, naar det kun er de, der specielt har udmærket sig ved paalidelighed og dygtighed, der bliver reserveunderofficerer, og ikke, som nu, enhver, der har gennemgaaet sømilitære korps, enten han duer til noget eller ei.

Dette har jo mere end en gang været mødt med den indvending, at det ikke gaar *hos os*. Nu er det vistnok let at fremsætte en saadan paastand, som neppe nogen har forsøgt at gjøre tilskamme; men det skal dog medgives, at den almindelige opinion hos os ikke hylder principet. Imidlertid faar vi haabe, at det inden alt for lang tid vil lykkes at bibringe folk forstaaelse af forsvarets betydning og erkjendelsen af at den, som ofrer mere end andre af personlig kraft, ogsaa bør have et vist krav paa at støttes i økonomisk henseende. Dette er imidlertid ikke den for *samfundet* vigtigste grund. Betydningen af uden ekstra udgift at kunne stationere mænd med kjendskab til og interesse for søforsvaret rundt kysten, folk, der altsaa ved, hvad der bør gjøres,

straks krigssignalet lyder, og om hvem de øviige uøvede folk kan samle sig, kan neppe overvurderes. Heller ikke den støtte, forsvaret vil faa af disse mænds lokalkjendskab, baade til farvandet, veie og personer. Det synes ogsaa, som om flere tegn nu tyder paa, at forsvarsforeningernes patriotiske arbeide begynder at bære frugt i større tanke paa og interesse for forsvaret, og man faar haabe, at dette snart vil udvikle sig til offervillighed ogsaa hos de mindre dannede samfundslag. Sker dette, vil opinionen vist snart vende sig, saa at man med blide øine ser den mand, der har arbeidet godt for at dygtiggjøre sig til fædrelandsforsvarer, i en sorgfri stilling, hvor han er istand til at virke til forsvarets bedste. Det synes imidlertid, som om dette allerede nu burde være indlysende for enhver, der er i en høiere administrativ stilling, og som saaledes burde kunne forudsættes at forstaa betydningen af at have et kyndigt, tilfreds og arbejdslystent personel for marinen. Dette kan man imidlertid ikke opnaa, uden at visse materielle fordele vinker den arbejdsomme og pligtopfyldende mand. Menneskene er nu engang slige, og man vil finde, at i alle lande, hvor man har et godt forsvarsvæsen, har man ogsaa sørget vel for sit personel. Man skulde derfor ogsaa kunne vente, at administrationen hos os havde øinene aabne for, at den maa gjøre alt, hvad der uden ekstra udgifter kan gøres, for at fremme tilfredshed hos marinens folk.

Det kan ikke være en holdbar paastand denne, at man f. eks. i fyrvæsenet ikke kan bruge mænd fra marinen. Jeg har saaledes hørt en høi autoritet netop paa dette felt ytre, at en fra marinens underofficerskorps tagen fyrvogter havde vist sig uærlig, og følgelig kunde man se, hvad slags folk dette var. De kunde ikke bruges. Om en fra skibsførerstanden tagen fyrforvalter havde vist sig upaalidelig — vilde man da have dømt den hele stand paa samme maade? Man forbedrer ialfald ikke standen derved. Det er nu mange aar siden, den ytring faldt; men der er meget, som tyder paa, at man tænker ligedan endnu.

Jeg mener, at det ogsaa maa gaa an at faa vedtaget den regel ogsaa i andre departementer end forsvarsdepartementet, at mænd, der har tjent fædrelandet vel i forsvarsvæsenet, skal have forret til at komme i betragtning (ikke absolut privilegium) ved ansættelse i for dem skikkede offentlige stillinger, og at denne regel maatte kunne gøres uafhængig af personalforandringer. Fyrvæsenet er netop en af de administrationsgrene, som synes at skulle kunne gavne forsvaret mest paa denne maade. I krigstid

vil jo fyrene slukkes, og deres personel blive ledigt. Hvad er da mere naturligt end at benytte deres folk ved signaltjenesten? Mænd, som faar saadanne stillinger, maatte da forpligte sig til at blive staaende i 1ste reserves ruller. Som regel vil de vel være skikkede til befalingsmænd og altsaa kunne staa i tjenesten til en høiere alder end den menige. Slige ting, som signaltjeneste, kan jo gamle folk let udføre. Det siger sig selv, at de ogsaa maatte forpligtes til at underkaste sig periodiske prøver.

Dette var jo egentlig sagt om de værnepligtige af reserven. Saalænge ikke aldersgrænser og bestemte pensioner virker til at holde det faste personel ungt og energisk, bør det imidlertid ogsaa gjælde for dette. Derved skaffes større veksling, yngre, mere handlekraftige mænd i ledende stillinger, og alle bliver ogsaa mere opfyldte af det mod og den handlekraft, som hurtigere avancement og sorgfri økonomisk stilling giver. For underofficererne gjælder jo nu aldersgrænser; men det vilde vist være til gavn, om dygtige folk, som falder for yngste grads aldersgrænse, blev stationerede langs kysten. Jeg maa dog reservere mig mod den mening, at en mand, som har opnaaet underkanonersgrad, straks skal kunne vente sig en fyrvogterpost. (Der er folk i den situation, som beklager sig over, at intet hensyn tages til deres ansøgning; men det er jo latterligt).

Jeg er ikke blind for, at ogsaa andre sømænd tjener sit land, ofte under besværligheder og savn, og at det er meget ønskeligt at kunne sørge for dem paa deres gamle dage. Jeg er aldeles ikke blind derfor. Men det er først og fremst i disse mænds *personlige* interesse, dette er ønskeligt. Det er derimod først og fremst *samfundets*, landsforsvarets interesser, som kræver, at der sørges for dem, der har ydet god tjeneste i militæretaten; thi derved stimuleres den værnepligtige til at anstrænge sig. Af disse to vil sandsynligvis de fleste være enige i, at samfundet gaar først. Dertil kommer, at den militære, ialfald den udskrevne, tjener landet med personlige opofrelser. For de øvrige sømænd er derimod regelen, at jo heldigere de tjener fædrelandet, desto mere tjener de ogsaa for sig selv. Tidens sociale bestræbelser vil vel ogsaa inden længe bringe det til, at der paa andre maader bliver sørget for sømænd i alderdommen.

Som det vil sees, er der i den udkastede plan ved alle bestemmelser lagt an paa at fremme hurtig mobilisering, paa samme tid som der ikke lægges flere forpligtelser paa den værnepligtige

end nødvendigt af hensyn til den nøiagtige kontrol og fordeling, der betinger den første.

Det kunde vistnok være ønskeligt at gjøre mere for at bringe reservemandskaberne til at være sig stadig bevidst, at de hører militærmagten til. Efter det foregaaende bliver det jo kun forpligtelsen til stadig at melde rodeforstanderen sine bevægelser, og for endel de omtalte frivillige øvelser, som virker hertil. Saaledes som den norske nationalkarakter har udviklet sig, er det dog sandsynligt, at man ved at undgaa alt, hvad der føles som tvang eller rettere som baand paa mandens frie bevægelser, vil opnaa, at han med større glæde og beredvillighed gjør sit til at vedligeholde sin dygtighed og til at kunne møde hurtigt, naar stormklokken kalder.

Med hensyn til rulleførselen erkjendes det fuldt ud, at det i mere end en henseende vilde være ønskeligt, om der, saaledes som i tidsskriftet har været nævnt, kunde oprettes kompanier af reserven med en fastere militær organisation, hvorved altsaa hele denne rulleførsel gik over til søofficerer, som boede i sit distrikt, og som helst ogsaa skulde have opsyn med lodse, fyre og mærker for paa denne maade at lære farvandet saavel som befolkningen at kjende. Indrulleringens arbeide vil imidlertid, af hensyn til dens anden opgave, derved ikke blive væsentlig formindsket. Der vil saaledes opstaa en ny autoritet, og da endel af første reserve jo farer tilsøs, maatte indrulleringen ogsaa føre rulle over disse, og meldinger gaa mellem den og kompanicheferne. En saadan ordning vil altsaa blive meget kostbarere, ligesom den sandsynligvis ogsaa af andre grunde vil møde mere modstand. Da det er en for fædrelandets forsvar overordentlig vigtig sag, at spørgsmaalet om hurtig tilveiebringelse af personel til kystforsvarsmateriellets betjening ved mobilisering bliver ordnet, vil det vist være bedre at forsøge en plan, der har mere udsigt til hurtig at blive gennemført. Den her anførte, der saagodtsom udelukkende anvender de gamle apparater, skulde have betingelserne derfor. Dens mangler sammenlignet med den anden ligger ikke i, at den mindre sikkert og mindre hurtig vil skaffe de nødvendige folk, heller ikke i, at man ikke vil have anledning til at stille disse paa den rette plads, men deri, at et antal søofficerer ikke faar det kjendskab til kysten og det meget ønskelige personlige kjendskab til mandskaberne i sit distrikt, som den anden plan giver adgang til at erhverve, samt i, at anledningen til stadigt arbeide i nær berøring med deres militære kald gaar tabt for endel officerer.

Det kunde ligge noksaa nær at spørge: Men hvorfor ikke ansætte søofficerer som indrulleringsbetjente? Ved første øiekast synes det ogsaa meget rimeligt at gjøre saa. Ganske bortseet fra den modstand, en saadan plan fra mange hold vilde møde, er der dog det at bemærke, at indrulleringens arbeide omfatter en hel del mere end rulleførselen over reserven, og at officererne derved altsaa vilde faa en hel del arbeide, som ikke vedkom deres militære stilling, og som vilde optage megen tid, der kunde være bedre anvendt. En anden ting er, at man neppe kunde skaffe officerer nok dertil, og at man saaledes vilde faa et blandet system. Reserveofficerer bør derimod have forret til disse poster, naar de er kommet lidt op i aarene og vil forpligte sig til ogsaa efter 25 aars alderen at yde tjeneste i krig inden sit distrikt.

Sandsynlighed taler, som sagt, for, at en ordning som her nævnt, vil blive hurtigst og lettest gennemført. Dens indførelse vilde uden tvivl betegne et stort fremskridt paa søforsvarets omraade og maatte hilses med glæde, selv om den aldeles ikke er den bedst tænkelige. Hvis det senere hen skulde vise sig muligt at faa anbragt søofficerer som kompanichefer rundt kysten, vil overgangen til en saadan ordning let lade sig udføre, uden at *overgangen* vilde give anledning til synderlig store udgifter. Kompanicheferne havde da sandsynligvis kun at overtage et vist antal indrulleringsbetjentes arbeide med reservens (eller 1ste reserves) ruller.

Det kan ogsaa synes, som om det vil blive en vidtløftig og besværlig rulleførsel, meget papirværk, og som om meldingerne skulde kunne gjøres simplere. For hurtig mobilisering vil det dog være langt bedre at have meldinger som foreslaaet og nøiagtig fordeling end numeriske meldinger og en fordeling, som maatte fuldendes, naar mandskabet kom med sit certifikat. Naar hovedfordelingen i juni og december er færdig, vil der for stationscheferne neppe blive meget arbeide hver maaned. Indrulleringsbetjentene vil faa den største forøgelse i arbeide; men selv for dem bliver det kanske ikke saa meget, som ved første øiekast kan synes. Meldingerne kan blive forøgede, og der kommer flere folk i rullerne; men ogsaa nu indsendes maanedlige meldingslister, som vel til en vis grad vil blive gjort overflødige ved de nye. Meldingerne over reserven bliver heller ikke saa vidtløftige, som man kanske vil tænke sig. Udskrives f. eks. 300 mand aarlig faar man i 11 aar en reserve paa 3300 eller med afgang ca. 2700 mand. Fordeles disse paa 36 kredse (Tromsø stift ikke medtaget),

falder der 75 i gennemsnit paa hver, naturligvis flere paa store, færre paa smaa kredse; men de maanedlige forandringer vil neppe omfatte mere end $\frac{1}{10}$ af det hele antal. De maanedlige meldingslister vil letvint kunne udarbejdes samtidig med, at rodeforstanderne afgiver sin melding, og den aarlige gennemgang af alle ruller i november erstattes af en gennemgang kun af reservens ruller, der omfatter et betydeligt mindre antal nummere. Tilsyneladende bliver jo ogsaa indrulleringens rulleførsel betydelig forøget, idet man istedetfor annotations- og hovedrulle faar annotationsrulle, to 1ste reserves ruller og 2den reserves rulle. Folkenes antal forøges dog kun med de aarlig til søværnet overgaaede fastboende, og at bøgernes antal forøges, har intet at sige. Hovedrullen bestaar forresten ogsaa nu i en nogenlunde stor kreds af 3—4 bøger.

Der kan ogsaa indvendes, at det vil vise sig vanskeligt at faa nøiagtige meldinger fra mandskab og rodeforstandere. Dette er visselig et svagt punkt; men den svaghed vil vel gjøre sig gjældende i alle organisationer, og foruden de før nævnte midler maa vel strenge straffe for pligtforsømmelse kunne fremtvinge nøiagtighed i dette stykke.

En anden indvending mod planens brugbarhed vil sandsynligvis være, at de paaagjældende aarsklasser af søfarende vil søge for at være fraværende ved sessionerne. Nu vel, selv om dette skulde blive tilfældet, har vi de fastboende, saa vi er ikke ganske forlegne; men mon de søfarende vilde se sin fordel ved at være borte? For det første vil vel værneskatten gjøre, at det for mange bliver ligegyldigt, enten de gjør militærtjeneste eller ei, og at de saaledes vil tage sin chance; dernæst vil den forhøiede værneskatt for den, som ikke har fremstillet sig til session, og som de ikke kan undgaa at betale, saafremt de ikke for altid vil blive borte fra landet, gjøre sit til, at de fremstiller sig i et af de 3, eller om vi tager det frivillige fremmøde med, 7 aar, de dertil har anledning. Naar sessionerne bliver aarlige, vil søfolkene neppe heller frygte derfor ved at tage smaa-hyrer. Ligesom for arméens værnepligtige kunde jo ogsaa den regel indføres, at den, der ikke har sørget for at faa sit værnepligtsforhold afgjort i rette tid, er tjenestepligtig lige til 47 aars alderen. Naar værneskatten indføres, er dog denne forholdsregel neppe nødvendig.

Dernæst kommer spørgsmaalet, om man kan faa folk nok ved kun at tage én aarsklasse med. Jeg tror, dette spørgsmaal kan besvares bekræftende. Ved altid at holde sessionen i be-

gyndelsen af februar vil man sikre sig, at de fleste sømænd er hjemme. Nogle gaar vistnok ud i januar; men det er først i marts, de fleste skibe begynder at gaa tilsøs. Jeg tror derfor, at man af økonomiske hensyn kan vente til første halvdel af februar. Antager man nu, at der bliver udskrevet 300 mand aarlig, bør 200 udskrives til det mobile forsvar og 100 til det stationære; men heraf bør 180 være fastboende og 120 søfarende.

Efter opgave fra generalkrigskommissæren fandtes der i g. k.'s sammendrag af indrulleringschefernes opgaver i 1887 af sømænd i alderen mellem 22 og 25 aar 22447, naar skippere og styrmænd ikke tages med. Antages nu, at antallet i disse 13 aarsklasser er lige, faar man paa hver 1737. Dette er vistnok ikke rigtigt; men sandsynlighed taler for, at der er flere i de yngre end i de ældre aarsklasser, og antallet i første skulde altsaa ikke være overvurderet. Sidste folketælling oplyser, at der er 8809 sømænd mellem 20 og 25 aar bosatte i riget. Dette giver beregnet paa samme maade en aarskontingent af 1762. Ifølge samme folketælling var 6192 matroser sysselsatte. Dette vil vel sige, at 2617 matroser mellem 20 og 25 aar var hjemme $\frac{1}{1}$, hvilket giver 523 hjemmевærende pr. aarsklasse. Det synes saaledes rimeligt at antage, at man vil være istand til at faa 120 rekruter aarlig fra de søfarendes rækker, selv om man gjør noksaa store afdrag for utjenstdygtige o. s. v.

Gaar vi saa over til fastboende, har vi først en angivelse i sømilitære samfund for et par aar siden om, at der alene af fiskere skulde findes 80 000 i landet. Trækker vi nu fra 30 000 for Tromsø stift samt forudsætter, at fiskerne er mellem 15 og 65 aar, og beregner som før, faar vi 1 000 fiskere af hver aarsklasse i de 5 sydlige stifter. Efter opgave fra generalkrigskommissæren blev der tidligere gennemsnitlig udskrevet 700 mand aarlig til distrikts-søtropperne i disse stifter. Dette synes ogsaa at tyde paa, at man uden vanskelighed maa kunne faa 180 fastboende rekrutter af 1ste aarsklasse.

Med en aarskontingent af 300 mand vilde vi i 13 aar faa til disposition 3900 mand — eller om formindskelsen paa grund af død, emigration, sygdom e. l. sættes til 20 % — 3120 mand, mere eller mindre øvede, eftersom man anvender penge dertil. Dette vil antagelig være nok til 1ste udrustning ved mobilisering. For det mobile forsvarsvæsens vedkommende er det ialfald tilstrækkeligt til vort nuværende materiel. Hvorledes det vil stille sig med hensyn til det stationære forsvarsvæsen er vist umuligt

at beregne med nogenlunde nøiagtighed, saalænge man ikke ved, hvor man skal faa etableret minespærringer og signalstationer.

Det vil sees, at meget af, hvad der i det foregaaende er nævnt, ikke passer med den ordning af marinens øvelser, som nu følges. Om end selve udskrivnings- og rulleførselsreglerne ikke hindrer, at denne vedvarende benyttes, maa den dog vist i væsentlig grad forandres, om vi skal være istand til at skaffe os en reserve af nogenlunde øvede folk. Jeg skal derfor nævne hovedtrækkene i den ordning, paa hvilken der er tænkt, naar der er nævnt foranstaltninger og tal, som ikke passer med det eksisterende. Da det jo er noget, som ligger udenfor opgaven, kan jeg ikke anføre argumenter.

Det er tænkt, at sømilitære korps ophører at være en hvervet afdeling for de meniges vedkommende. Disse skaffes tilveie udelukkende ved udskrivning. Der udskrives aarlig 300 mand, der holdes inde i to aar. 1ste aar tilbringes paa et eksercerskib paa Karljohansværns havn, og her uddannes, efterat alle i en kortere tid har faaet en fælles militær opdragelse (disciplin, renslighed, haandvaaben og lidt kanoneksercitie), særskilte kanonkommandører og betjeningsmandskaber, signalmænd, torpedobetjening, undervandsminører, kokke, sygevogtere o. s. v. 2det aar anvendes disse folk paa de udrustede skibe, hver i sin branche, til arbeide paa værftet, vagttjeneste o. s. v.

For at rekruttere underofficerskorpsen kunde man efter de to aar plukke ud saa mange af de dygtigste mandskaber, man kunde give fast ansættelse, og som var villige dertil, for ved f. eks. et aars theoretisk undervisning at gjøre dem skikkede til faste underofficerer.

Ved at ordne øvelserne saaledes kunde man kanske ogsaa opnaa at faa lagt monitorer, 1ste og 2den kl. kanonbaade i reserve med alt inventarium og varegods ombord under opsyn af chefen for sømilitære korps, som havde ansvaret for deres vedligeholdelse. Hertil kan anvendes de til det mobile forsvar udskrevne folk baade af 1ste og 2den aarsklasse, som derved bliver kjendte i de forskjellige fartøier og samtidig faar øvelse i vaabnernes vedligeholdelse og brug.

Man vilde paa denne maade altid have 600 mand under fanerne, og mon ikke den, der i to aar har været holdt i planmæssig praktisk øvelse paa denne maade, vil være mere værd som orlogsmatros og reserveunderofficer end den, som nu har

gaaet paa skole i sømilitære korps og læst alt muligt uden at kunne fordøje halvdelen.

Denne ordning vil naturligvis koste mere end den nuværende; men man faar ikke et forsvarligt værn uden at ofre penge. Saa kostbart, som man kanske vil tænke ved at se 600 mand og de fleste af vore fartøier i stadig reserve, vil det dog, som vi senere skal se, neppe blive. Den foreslaaede ordning af rulleførselen er jo heller ikke paa nogen maade afhængig af denne øvelsesplan. Hvilken som helst ordning af øvelserne kan passes ind i den.

Der er dog en klasse af værnepligtige, som ikke kunde øves paa denne maade, nemlig fyrbøderne. For at gjøre disse kjendte med vore maskiner og — for de fastboendes vedkommende — søvante, bør dog endel saadanne ogsaa aarlig udskrives og holdes inde saa længe, man kan øve dem paa de udrustede skibe. Dette vil imidlertid kun blive nogle faa maaneder.

Mange vil sige, at det foregaaende er bygget paa ikke eksisterende forhold, og at det stemmer lidet med min egen bemærkning om, at alt saavidt muligt burde bygges paa det bestaaende. Ja vel — det er sandt, der er mange forudsætninger; men det er neppe muligt at ordne det her omhandlede spørgsmål tilfredsstillende, uden at mange forandringer foretages. Jeg tror forresten, at hensigtsmæssigheden af de i mine forudsætninger nævnte forandringer i værnepligtsloven og i udskrivning efter aarsklasser er almindelig anerkjendt. Det vil ligeledes erkjendes, at den egentlige ordning af udskrivning og rulleførsel i alt væsentligt, saavel hvad funktionærer som disses indbyrdes forretningsforhold angaar, slutter sig nær til den nu gjældende ordning; men uden forandringer i love og reglementer fra tid til anden kan forsvarsvæsenet ikke holdes i effektiv stand. Folk, vaaben, forholde forandrer sig, og saa *maa* vi ogsaa lempe os. Disse bemærkninger vil kanske betegnes som fægten mod indbildte fiender. Meget muligt at saa er; men man er blevet saa vant til at høre: „Fiskere hører landvænet til og kan ikke tages til marinens tjeneste“ og „da *maa* værnepligtsloven forandres“, at man uvilkaarlig paa forhaand ser sig om efter svar paa disse indvendinger.

Forat en stadig opretholdt, nøagtig fordeling af reservens mandskaber skal være af fuld nytte, siger det sig selv, at ogsaa officererne *maa* være fordelte. De kan jo f. eks. i januar faa ordre til at begive sig til bestemt post, saasnart mobiliseringssignal lyder i kommende aar. De bør ogsaa gives anledning til at

gjøre sig bekendt med karter over og fordelingen af mandskaberne paa det punkt, hvor de skal gjøre tjeneste. Der vil vel svares: Vi har ikke officerer nok at fordele, og derved kommer man uvilkaarlig ind paa reservespørgsmaalet, som vel heller ikke kan siges at være opgaven uvedkommende, idet man ved „indrullerede“ maa forstaa alle i rullerne førte værnepligtige.

Det synes at være en bydende nødvendighed, at man gjør noget for at sikre sig, at reservebefalet findes i landet, naar det skal bruges, saavel som at det vedligeholder sin maritime dygtighed. Hvorledes dette kan ske for underofficerernes vedkommende er allerede nævnt! men officersspørgsmaalet kan visselig ikke siges at være løst. Enten maa der gøres noget virkelig effektivt for at holde de nuværende reserveofficerer hjemme, eller de maa uddannes paa en anden maade. Man maa visselig kunne finde en anden plan, der vil skaffe — kanske ikke saa videnskabeligt uddannede reserveofficerer, men folk, som har en større øvelse i at haandtere et skib, om hvem man paa forhaand kan sikre sig, at de bliver i landet og søger eller vælger en beskæftigelse, der vil udvikle de egenskaber — snarraadighed og aandsnærværelse — de vil faa brug for i en krig, som kan uddannes med mindre bekostning, end nu er tilfældet, og som vil bringe marinen i en mere intim berøring med landets øvrige sømandsstand.

Omkostningsspørgsmaalet er jo overalt meget vigtigt, og det har mere end én gang været sagt i sømilitære samfund, at det ved diskussioner om sømilitære anliggender er saagodt som umuligt at holde det udenfor. Det har ogsaa til trivialitet været gjentaget, at det er unyttigt at tale om en reform, naar den vil medføre nye udgifter. Er nu imidlertid dette sidste ræsonnement rigtigt? Bestemt ikke, naar der er tale om diskussion mellem officerer, og naar der er spørgsmaal om at ordne landets værn paa betryggende maade. Ser man — det vil sige, de som er satte til at forberede landets forsvar — at man ikke kan faa istand noget betryggende uden større midler, saa faar man sige fra — det er deres ligefremme, ufravigelige pligt at gjøre saa — og saa faar nationen selv bestemme, om de vil ofre pengene eller resikere tilværelsen.

Det er nu engang saa, at krigsvæsen er en kostbar ting nu tildags, og vi *kan* neppe faa forbedringer uden at øge udgifterne. Saaledes vil naturligvis et vel ordnet udskrivningsvæsen og hensigtsmæssigere rulleførsel koste mere end de nuværende.

Det kan synes, som om sessionsudgifterne maa stige betydelig, naar man hvert aar skal have udskrivning over det hele land. Man maa imidlertid tage i betragtning, at man kun vil faa med én aarsklasse at gjøre, medens man nu har at mønstre alle i kredsen hjemmевærende mellem 22 og 35 aar, med andre ord, omtrent gaa gennem rullerne fra perm til perm. Idet man erindrer dette og forudsætter, at alle de nævnte lister er i orden paa forhaand, maa det vel antages, at sessionen i hver kreds maa kunne expederes paa en dag, medens den nu gennemsnitlig tager tre eller mere. Jeg har derfor regnet, at hver indrulleringschef og de til sessionerne beordrede underofficerer vil blive borte fra sine hjem i 14 dage. Ved ansættelsen af udgifter til lokale osv. har jeg ogsaa taget sessionens kortere varighed i betragtning medens jeg har omtrent fordoblet udgifter til ruller, blanketter o. s. v. Efter dette har jeg opgjort følgende beregning:

Diæt for indrulleringschefer (6 i 14 dage)	Kr. 840
Skydsgodtgjørelse for samme	„ 500
Godtgjørelse for 36 distriktslæger for en dags fremmøde	

hver à kr. 5. ⁰⁰	„ 180
6 underofficerer ved sessionerne (skyds og diæt i 14 dage)	„ 480
Lokale og øvrige sessionsudgifter	„ 1700
Ruller, blanketter, søfartsbøger, avertissementer	„ 1600

Sum sessionsudgifter i 6 sydlige distrikter Kr. 5300

Nu er sessionsudgifterne i disse distrikter omtrent 4600 à 4700 kroner. Forøgelsen skulde altsaa ikke blive stor. Politimestre eller fogder bør antagelig møde uden extragodtgjørelse.

Der kunde maaske ogsaa blive tale om nogen godtgjørelse til de funktionærer, værfttschefer, indrulleringsbetjente og rodeforstandere, hvis arbeide vil blive forøget ved en ny ordnings indførelse. Rodeforstanderne er, saavidt jeg ved, ulønnede ombudsmænd, der vel neppe ved denne ordning vil paaføres mere arbeide end f. ex. medlemmer af mange kommunale kommissioner. Indrulleringsbetjente vil, som sagt, faa den største forøgelse i arbeide; men det maa vel kunne forudsættes, at den nu, som det synes, vakte interesse og offervillighed snart vil brede sig saaledes, at disse uden uvilje vil paatage sig dette arbeide uden godtgjørelse. For enkelte i de smaa kredse vil det kanske falde saa tungt, at en extragodtgjørelse burde gives. Dette vil dog ikke løbe op til noget stort beløb. Der er ikke mange af disse smaa kredse, hvor arbeidet vil øges synderligt. Kr. 2000 aarlig vil vist strække

langt. De blivende stationschefer burde ogsaa for sit eget vedkommende være tilfreds med den betaling, de nu har. Om end deres arbejde relativt taget vil øges betydeligt, kan man vente, at de med glæde tager forøgelsen uden forhøiet gage. Om de gaar over til stationschefer, vil dette ikke øges deres repræsentationsudgifter. Derimod burde de vel have en adjutant. Denne kunde da ogsaa udføre den omtalte inspektion af signalstationer og frivillige øvelser. Dette vilde medføre en udgift, som dog maa siges at være vel anvendt, hvis man derved skaffer en yngre officer aktiv militærtjeneste. (Fire premierløjtnanter 2den klasse 50 % tillæg til gagen kr. 2240 + reiseudgifter ca. 760).

Om folkets kalden under vaaben skal ske ved signal, vil formodentlig dette medføre endel udgifter til foranstaltninger en gang for alle. Hvad dette kan løbe op til, er det mig ikke muligt at beregne.

Udgifterne til oprettelse af signalstationer, minedepoter o. s. v. kommer jo ikke opgaven ved, om deres oprettelse end er en hovedbetingelse for, at frivillige øvelser saaledes som omtalt skal komme igang. Derimod kunde et overslag over, hvad de nævnte præmier vilde andrage til pr. aar, være af interesse.

Øver man 300 værnepligtige aarlig, vil antagelig 30 reserveunderofficerer være passende. I 11 aarsklasser kan vi da regne — død, samt ikke bestaaede prøver tagne i betragtning — at der vil findes 200 reserveunderofficerer rundt paa kysten. Antager man videre, at 100 af disse i tidens løb kan faa en signalstation, kanonstand eller skur med mineankere, spader og mærker at føre opsyn med, og at 25 kroner om aaret er en passende godtgørelse herfor, kommer man til en sum af 2500 kroner. Antages atter, at 20 % af reservens mandskaber benytter anledningen til at øve sig og underkaste sig den omtalte prøve, samt at præmier for bestaaet prøve sættes til 10 kroner, faar man 6600 kroner. Gjøres en kanonstand færdig hvert 5te aar, og præmien sættes til 500 kroner, faar man 100 kroner aarlig. Sættes atter antallet af skyttere, som opnaar det bestemte antal points, til 100 om aaret og præmien til 10 kroner, faaes 1000 kr. Slaaes alle disse summer sammen, faar man en sum af 10.200 kroner. Skulde dette være formeget, om derved kunde opnaaes, at endel af reservens mandskaber søgte at vedligeholde sine færdigheder og fulgte forsvarsvæsenet med interesse?

Det foran anførte gjør naturligvis ikke nogetsomhelst krav paa at betragtes som nogen beregning. Det er kun en løs betragt-

ning, som imidlertid giver en idé om de sandsynlige udgifter ved en saadan ordning. Det viser, at de ikke bliver uoverkommelige, selv om man forhøier præmierne betydeligt.

Den forøgelse i udgifter, som kan antages at følge af den foreslaaede ordning af udskrivning og rulleførsel, og som altsaa strengt taget alene vedkommer opgaven, bliver altsaa 14 à 16 000 kroner om aaret.

Slaar man imidlertid sammen sessionsudgifter, udgifter til øvelse (løn for mandskab og instruktør, togter (kadetskib 4 md., kystforsvarsafdeling — monitor, tre 2den kl., tre 3die kl. og tre torpedobaade — i 2 md., passive mineøvelser i 3 md., aktive do. paa Karljohansværn i 3 md., vintertogt i 8 md.), skydning, under-officersskole, vedligeholdelse af exercerskib og kaserne og præmie for frivillig øvelse, kort sagt, alle udgifter ved den her foreslaaede ordning af rulleførselen og den antydede plan for øvelser, kommer man til en sum af

	Kr. 700,000
Nu udgives i samme øiemed ca. „	400,000

Forskjel Kr. 300,000

Ja, vil man sige, der kan man se, hvor fuldstændig upraktisk og umulig den øvelsesplan ialfald er. Jeg har imidlertid en udvei til at skaffe de 300,000.

Værneskat er jo en af mine forudsætninger. I det eneste forslag til lov om værneskat, jeg har seet, er der rigtignok sagt, at dens beløb bør gaa til „*armeens*“ bedste; men dette maa vel være en lapsus om end af samme sort som den, der skaffede os af med retten til at tage fastboende til søforsvaret. Om man end ikke vil erkjende, at landets forsvar hovedsagelig maa bero paa kystforsvaret, saa faar man vel indrømme, at rimelighed taler for, at søværnepligtiges værneskat gaar til søværnets bedste.

Forudsat dette, kan følgende beregning anstilles:

En matros kan antages at tjene . . .	Kr. 35 pr. md.
En udskreven (med klæder). „	25 —

Tab for den sidste	Kr. 10 pr. md.
eller i 2 aar „	240,

som altsaa burde betales i værneskat med f. ex. 20 kroner aarlig i 12 aar.

Antallet af betalende kan efter det før opgivne sættes til:

Fastboende pr. aarsklasse	800
Søfarende	1600

2400 × 2400

giver 576,000 aarlig.

Man kan altsaa foretage en stor reduktion for tab ved død og udvandring, udgifter ved indkrævning o. s. v. og endnu have 300,000 kroner igjen.

Et par navigationsformler.

(Premierløjtnant Kielland).

Med de engelske orlogsskibe sendes et lidet hefte, indeholdende regler for at finde afstanden paa søen. Blandt disse regler er ogsaa en for at finde afstanden ved hjælp af høidevinkel af en fjeldtop, hvis høide kjendes, men hvis fod ikke kan sees (hvis afstand altsaa er over 4'—5'). Jeg erindrer ikke at have hørt denne methode omtalt hjemme, og da den maa være af interesse for enhver navigator, skal jeg give en oversættelse af reglerne.

Afstanden fra høit land kan findes ved hjælp af sammes høidevinkel over horisonten maalt med sextant paa følgende maade:

Til log. cos. af kimmingdalingen fra fjeldets top adderes log. cos. af forskjellen mellem den maalte høidevinkel og kimmingdalingen for observators øiehøide. Summen er log. cos. til en bue, fra hvilken trækkes den nævnte forskjel, og resten er afstanden i kvartmil.

NB. Høidevinkelen maa være større end kimmingdalingen for observators øiehøide.

Den herved fundne afstand er kun omtrentlig, idet refractionen hæver horisonten og fjeldtoppen ulige meget i forhold til deres afstand. Den herved opstaaede feil rettes ved at trække $\frac{1}{12}$ af afstanden i minutter fra den observerede høidevinkel og addere $\frac{1}{12}$ af kimmingdalingen for observators øiehøide til resten. Ved at gjentage beregningen med den saaledes korrigerede høidevinkel faaes den rette afstand. I almindelighed kan man dog gisse afstanden nøiagtig nok til at korrigere høidevinkelen og saaledes undgaa at udføre beregningen to gange.

Exempel. Toppen af Ætna observeredes $1^{\circ} 30'$ over horisonten. Ætnas høide er 10 885 fod. Øiehøide $20'$. Find afstanden

Log. cos kimmingdaling fra Ætna = 9.99977

$1^{\circ} 30' = 4' 17'' = 1^{\circ} 26'$ log cos = 9.99987

$2^{\circ} 20'$ Log cos = 9.99967

$\div 1^{\circ} 26'$

$54' =$ omtrentlige afstand.

Trækkes nu $\frac{1}{12}$ af denne afstand eller $4' 30''$ fra $1^{\circ} 30'$, og $\frac{1}{12}$ af $4' 17''$ eller $21''$ lægges til resten, faar man $1^{\circ} 25' 57''$. Denne høidevinkel giver afstanden til $56'$.

I dette eksempel vilde $12'$ feil i gisset afstand kun foraarsage 1 kvartmils feil i den beregnede.

Er den observerede høidevinkel meget liden, vil man ikke kunne tage log. cosinusserne med tilstrækkelig nøiagtighed fra de almindelige tabeller, og følgende regel er da mere korrekt:

Træk øiehøidens kimmingdaling fra den observerede høidevinkel og multiplicer resten med sig selv. — Multiplicer summen af fjeldets og øiehøidens kimmingdalinger med deres difference og adder dette produkt til det første. Uddrag kvadratroden af summen og træk herfra den før nævnte rest, og afstanden i kvartmil fra toppen fremkommer.

Eksempel: Høidevinkelen af en 2000 fod høi top (korrigeret for refraktion) er $50' 50''$. Øiehøide $20'$. Find afstanden.

Observeret høide	$50'_{.8}$	Kimmingdaling til 2000' ca.	$47'_{.5}$
Kimmingdaling til $20' \div 4_{.3}$		"	$22'$ $4_{.3}$
Rest	$46'_{.5}$	Sum	$51_{.8}$
Rest i 2den potens $2162_{.25}$		Diff.	$43_{.2}$
		Produkt	$2237_{.76}$
		1ste —	$2162_{.25}$
		Sum	$4400_{.01}$
		Kvadratroden heraf = ca.	$66_{.3}$
		$\div$	$45_{.5}$
		Afstanden = ca.	$20'$

Kjender man ikke fjeldets høide, kan man dog finde afstanden ved hjælp af to høidevinkler og udseilet distance mellem dem. Den seilede kurs maa dog ligge meget nær i retning lige mod gjenstanden. Hvis den ikke afviger mere end 2 streger fra denne retning, kan distancen reduceres hertil ved hjælp af bestiktabellen.

Regel. Til mindste høidevinkel adderes halve udseilede distance. Forskjellen mellem denne sum og kimmingdalingen kaldes 1ste rest. Fra forskjellen mellem høidevinklerne trækkes

udløbne distance og herved faaes 2den rest. Multipliser 1ste rest med udløbne distance og divider produktet med 2den rest. Kvotienten er afstanden i kvartmil fra toppen, da største høide blev tagen.

Denne afstand er altid lidt for stor. Korrigerer man nu høidevinklerne ved hjælp af de omtrentlige afstande og gjentager beregningen, vil man faa afstanden nøiagtigere.

Vil man anvende logarithmer, adderes log. distancen og log. sin 1ste rest, og fra summen trækkes log. sin 2den rest, hvorved faaes log. afstanden, da største høide toges.

Exempel. En fjeldtop observeres 20' høi. Efterat man har nærmet sig 7' er høidevinkelen 40'. Øiehøide 14'. Find afstanden.

Mindste høidev.	20'	Største høidev.	40'
$\frac{1}{2}$ distance	3'. ₅	Mindste	$\div 20'$
	23'. ₅		20'
Kimmingdaling	4'	Distance	$\div 7'$
1ste rest	19'. ₅	2den rest	13'

$$19.5 \times 7 = 136.5 \quad \frac{136.5}{13} = 10.5 = \text{omtr. afstand.}$$

Da man ved disse beregninger behøver at kjende kimmingdalingen for større høider, end man finder den i de almindelige tabeller, gives her følgende regler for at finde kimmingdalingen:

1. Ved logarithmer. Til $\frac{1}{2}$ log. øiehøiden i fod adderes den konstante logarithme 6.49034. Summen er log. tang. kimmingdalingen.
2. Multipliser kvadratroden af høiden i fod med 1.063. Produktet er kimmingdalingen i minutter.

NB. Dette er den sande kimmingdaling, medens den i tabellerne fundne er den apparente, der er omtr. $\frac{1}{2}$ mindre paa grund af refraktionen.

Exempel. Hvor stor er kimmingdalingen til 2160'?

$$\begin{array}{rcl} \frac{1}{2} \log. 2160 & = & 1.66723 \quad \sqrt{2160} = 46.48 \\ \text{Konst. log} & = & 6.49034 \quad 46.48 \times 1.063 \\ \log. \text{tg. kimd.} & = & 8.15757 \quad = 49'.4 \\ \text{Kimd} & = & \underline{49' 25''} \end{array}$$

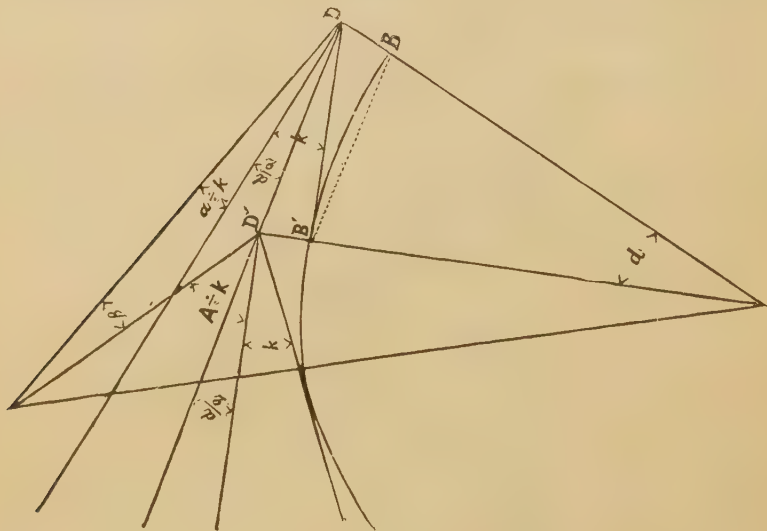
Det omtalte hefte giver kun reglerne uden at forklare principet for beregningen. Da det kanske kan interessere enkelte, skal jeg hidsætte den mathematiske forklaring.

Naar den observerede gjenstands høide er kjendt.

I hosstaaende figur har man tænkt sig et storcirkelplan lagt gennem skibet og den observerede gjenstand. O er jordens

Naar gjenstandens høide ikke er kjendt.

Man tænker sig et storcirkelplan lagt som i foregaaende tilfælde. A er største høidevinkel, a mindste, k = kimmingdalingen, BB' = den udseilede distance ¹⁾ og X = den søgte afstand. Af figuren sees.



$$X : \sin \left(a - k + \frac{d}{2} \right) = DD' : \sin \beta$$

$$X = DD' \frac{\sin \left(a - k + \frac{d}{2} \right)}{\sin \beta}$$

$$\text{men } \beta = A - k - \frac{d}{2} - \left(a - k + \frac{d}{2} \right) = A - a - d$$

$$X = DD' \frac{\sin \left(a - k + \frac{d}{2} \right)}{\sin (A - a - d)}.$$

Disse vinkler ville imidlertid altid blive saa smaa, at man uden mærkelig feil kan sætte buerne istedetfor sinuserne, ligesom man kan sætte $DD' =$ Buen BB' = den udseilede distance, man faar da:

$$X = BB' \frac{a + \frac{d}{2} - k}{A - a - d}$$

¹⁾ Det antal kvartmil, som Buen BB' indeholder, er som bekjendt lig det antal minutter, som vinkelen d indeholder.

Den nye navigation.

Staff commander Brent udgav for et par aar siden en bog, der foruden tabeller, ved hjælp af hvilke man paa et par minutter kan beregne en enkelt høide (disse indeholdes, saavidt jeg erindrer, i et for søkrigsskolen trykt hefte), indeholder teorien for en af forskellige franske forfattere anbefalet methode for stedbestemmelse ved hjælp af to høider af himmellegemer. Fransk-mændene har kaldt beregningsmaaden „La nouvelle navigation“, og dette navn har Engelskmændene optaget.

Commander Brent siger: „I den nye navigation bestemmes skibets plads ved at sammenligne et himmellegemes sande høider (erholdte ved observation) med sammes høider beregnede for skibets plats efter bestikket.

Ved at beregningen udføres paa denne maade, bliver resultatet mindre feilagtig, end om den almindelige beregning af klokkeslet var foretaget, især dersom en af observationerne er taget nær meridianen.

Denne nye methode for at finde et skibs plads er ikke alene meget kortere end alle andre, men besidder en decideret fordel deri, at beregningen er simplere og indeholder færre regler, der kan gjøre navigatøren perplex. Et andet vigtigt træk er, at man samtidig erholder azimuthen, hvis værdi ved bestemmelsen af kompassets deviation ikke kan overvurderes. Paa samme tid er den som regel nøiagtigere end andre metoder.“

I denne korte skitse skal de nødvendige formler blive udledede af figurer, og rettelserne for længde og bredde findes ved konstruktion paa en saadan maade, at mulighed for feiltagelse udelukkes:

Af hosstaaende figurer sees at: (medfølgende plancher)

$$\cos P = \cotg PX \operatorname{tg} PM$$

$$\cos t = \operatorname{tg} d \cotg QM$$

$$\cotg MQ = \cos t \cdot \cotg d. \dots\dots\dots \text{I}$$

I fig. 1, 2 og 3 bliver OM spids, i 4 stump.

$$\text{I alle tilfælde er } ZM = ZQ \pm QM$$

$$= Br \pm OM.$$

(P = Polen, Z = Zenith, HQO = Eqvator, X = Himmelle-
gemets plads, t = Timevinkelen, d = Declinationen, h = Høiden).

nemlig, naar bredde og declination er af modsat navn

$$ZM = Br + QM$$

naar de er af samme navn

$$ZM = Br \div OM.$$

Ligesaa

$$\sin PM = \cotg P \operatorname{tg} XM$$

$$= \cotg t \operatorname{tg} XM$$

$$\operatorname{tg} XM = \sin RM \operatorname{tg} t$$

$$= \cos OM \operatorname{tg} t$$

og

$$\sin ZM = \cotg PZ \operatorname{tg} XM$$

$$= \cotg Az \operatorname{tg} XM$$

$$\operatorname{tg} Az = \frac{\operatorname{tg} XM}{\sin ZM}$$

$$\sin ZM$$

og ved indsætning

$$\operatorname{tg} Az = \frac{\cos QM \operatorname{tg} t}{\sin ZM.} \dots\dots\dots \text{II}$$

Atter

$$\cos PZX = \cotg ZX \operatorname{tg} ZM$$

$$\text{d. e. } \cos Az = \operatorname{tg} h \operatorname{tg} ZM$$

$$\operatorname{tg} h = \cos Az \cotg ZM \dots\dots\dots \text{III}$$

Man har altsaa følgende formler:

$$\cotg QM = \cos t \cotg d. \dots\dots\dots \text{I}$$

$$\operatorname{tg} Az = \frac{\cos OM \operatorname{tg} t}{\sin ZM} \dots\dots\dots \text{II}$$

$$\operatorname{tg} h = \cos Az \cotg ZM \dots\dots\dots \text{III}$$

Anm. til I. Er timevinkelen større end 6 timer giver formlen QM 's supplement.

„ til II. 1. Er bredde og declination af forskjelligt navn regnes azimuthen fra syd paa nord bredde og fra nord paa syd bredde.
2. Er bredde og declination af samme navn bliver det samme tilfældet hvis QM er mindre end Br . Er derimod QM større end Br . regnes azimuthen fra nord paa nord bredde og fra syd paa syd bredde.

Forudsættes nu, at man har taget to observationer med nogen tids mellemrum, gaar man frem paa følgende maade:

Med bestikkets længde og bredde, *da 1ste observation toges*, beregnes himmellegemets azimuth og høide til *begge* observationers *tid* ved hjælp af formlerne I, II og III.

Den først observerede høide maa reduceres til 2den observationsplads paa følgende maade: Er i fig. 5 AO solens peiling og AB udseilede kurs og distance, sees det at stykket $AC = AB \cos BAO$ (vinkelen mellem solens peiling og kursen) er hvad man har fjernet sig fra eller nærmet sig til solen, og høiden maa altsaa formindskes eller forøges med det samme antal minutter, eftersom vinkelen BAO er større eller mindre end 90° .

Anm. $AB \cos BAO$ findes lettere ved at gaa ind i bestiktabellen med $\angle BAO$ som kurs og AB som distance. $\mp$ *Br.* er da $= AB \cos BAO$.

Derpaa gaaes over til konstruktion.

Lad i fig. 6 S_1 være himmellegemets geografiske plads, TLt den observerede lighøidecirkel og Eea den beregnede ved 1ste observation. Observators virkelige plads vil da være paa TLt og hans antagne plads paa Eea .

Paa samme maade antages S_2 at være himmellegemets geografiske plads og KTt og Eeb de sande og beregnede lighøidecirkler ved 2den observation.

I den herved fremkomne figur er altsaa de fuldt optrukne cirkler de virkelige lighøidecirkler ved begge observationer, de stiplede de beregnede, og følgelig er et af skjæringspunkterne T eller t skibets virkelige plads og E eller e bestikkets plads, *hvilket* sees af solens peiling.

Antages nu, at E er bestikkets plads, og man trækker linier til E fra S_1 og S_2 og forlænger den sidste til den ydre cirkel, vil man kjende de smaa stykker EK og EL . De er nemlig lig forskjellen mellem de observerede og beregnede høider ved begge observationer. Vi kan kalde disse stykker p og q og giver dem fortegnene $+$ eller $-$, eftersom *observerede* høide er større eller mindre end beregnede.

Da firkanten $EKTL$ er meget liden, vil ingen i navigationen mærkbar feil begaaes, ved at man betragter alle sider som rette linier og antager, at T (skibets virkelige plads) er skjæringspunktet for tangenterne til de to observerede lighøidecirkler i punkterne LK .

De korrektioner for bredde og længde, som maa anvendes paa bestikkets plads for at give den rette, findes nu ved konstruktion paa følgende maade: (se fig. 7).

Fra bestikkets plads *O* udsættes solens peiling ved de to observationer og langs dem udsættes stykkerne *p* og *q* tagne paa en ligedelig skala, hvis *positiv* i retning *mod* solen, *negativ* i retning *fra* solen. Fra endepunkterne af *p* og *q* opreises perpendikulærer paa solens peiling, og disse perpendikulærers skjæringspunkt er skibets sande plads. Stykkerne *AB* og *OB*, maalte paa samme skala, er nu resp. korrektionen for bredde og afvigning, og ved hjælp af den sidste findes korrektionen for længde af bestiktabellen. I hvad retning, korrektionerne skal anvendes, sees ligetil af konstruktionen. I praxis bør man naturligvis helst anvende en større skala. Konstruktionen udføres lettest ved hjælp af rudepapir.

De fundne korrektioner anvendes nu paa den ved beregningen benyttede længde og bredde.

Eksempel: 31te januar 1886 paa $37^{\circ} 50' \text{ N. Br.}, 9^{\circ} 15' \text{ L W}$ f. Gr. efter bestikket toges følgende observationer:

Kl. $8\frac{3}{4}$ da Kr. v. $9^{\text{t}} - 34' - 7'' \odot$ r. H. = $16^{\circ} 34' 40''$
Kr. St. = $9' 58'' \div$

Kl. $10\frac{3}{4}$ da Kr. v. $11^{\text{t}} - 34' - 28'' \odot$ r. H. = $31^{\circ} 10' 36''$
Kr. St. = $9' 59'' \div$

Mellem observationerne udseilet $9'$ i retv. N 14° W.

1ste observation

Kr. v. $9^{\text{t}} - 34' - 7''$
— St. = $9' - 58''$
M. T. Gr. = $9^{\text{t}} - 24' - 9''$
T. E. = $\div 13' - 41''_{.5}$
S. T. Gr. = $9^{\text{t}} - 10' - 27''_{.5}$
St. Kl. Gr. = $37' - 0''$
S. T. omb. = $8^{\text{t}} - 33' - 27''_{.5}$
T < = $3^{\text{t}} - 26' - 32''_{.5}$
= $51^{\circ} - 38' - 8''$

2den observation:

Kr. v. $11^{\text{t}} - 34' - 28''$
— St. = $9' - 59'' \div$
M. T. Gr. = $11^{\text{t}} - 24' - 29''$
T. E. = $\div 13' - 42''$
S. T. Gr. = $11^{\text{t}} - 10' - 47''$
St. Kl. Gr. = $37' - 0''$
S. T. omb. = $10^{\text{t}} - 33' - 47''$
T < = $1^{\text{t}} - 26' - 13''$
= $21^{\circ} - 33' - 15''$

1ste observation:

T < = $51^{\circ} - 38' - 8''$ log cos = 9.79286 log tg = 0.10150
S. Del. = $17^{\circ} - 20' - 4''$ „ cotg = 0.50538
„ - = 0.29824 „ cos = 9.95098

$$OM = 26^{\circ} - 42' - 45''$$

$$N. Br. = 37^{\circ} - 50' - 0''$$

$$QM + Br. =$$

$$= ZM = 64^{\circ} - 32' - 45'' \quad \log \cotg = 9.67760 \quad \log \operatorname{cosec} = 0.04435$$

$$Az = S 51^{\circ} - 20' - 7'' 0 \quad \text{,,} \quad \cos = 9.79571 \quad \text{,,} \quad \operatorname{tg} = 0.09683$$

$$h = 16^{\circ} - 33' - 42'' \quad \text{,,} \quad \operatorname{tg} = 9.47331$$

$$\text{Kurs mellem obs.} = N 14^{\circ} W \quad \text{Observeret } h = 16^{\circ} - 27'.5$$

$$\text{Retv. } \phi = S 51^{\circ} O \quad \text{Beregnet } \text{,,} = 16^{\circ} - 33'.7$$

$$\text{Vinkel m. Kurs og } \phi = 143^{\circ} \quad p = \div 6'.2$$

$$\text{Ret. for obs. Høide} = 9' \times \cos 143 = 9' \sin 53^{\circ}$$

$$= \div 7'.2$$

$$r. h. = 16^{\circ} - 34'.7$$

$$\text{Ret. } h. = 16^{\circ} - 27'.5$$

2den observation:

$$T < = 21^{\circ} - 33' - 15'' \quad \log \cos = 9.96852 \quad \log \operatorname{tg} = 9.59660$$

$$S. Decl. = 17^{\circ} - 19' - 19'' \quad \text{,,} \quad \cotg = 0.50600$$

$$QM = 18^{\circ} - 32' - 15'' \quad \text{,,} \quad \cotg = 0.47452 \quad \text{,,} \quad \cos = 9.97686$$

$$N. Br. = 37^{\circ} - 50' - 0''$$

$$ZM = 56^{\circ} - 22' - 25'' \quad \text{,,} \quad \cotg = 9.82291 \quad \text{,,} \quad \operatorname{cosec} = 0.07954$$

$$Az = S 24^{\circ} - 13' - 0'' O \quad \text{,,} \quad \cos = 9.95999 \quad \text{,,} \quad \operatorname{tg} = 9.65300$$

$$h = 31^{\circ} - 14' - 28'' \quad \text{,,} \quad \operatorname{tg} = 9.78290$$

$$\text{Observeret } h = 31^{\circ} - 10'.6$$

$$\text{Beregnet } h = 31^{\circ} - 14'.5$$

$$q = \div 3'.9$$

Disse azimuther og høidedifferencer udsatte i fig. 8 giver korrektion for bredde $= 0'.9$ N. og afvigning $= 7'.1$ W. Ved at gaa ind i bestiktabellen med N. Br. (Middelbredde) 38° og afvigning $7'.1$ findes korrektionen for længde $= 9'.1$ W. og vi faar:

$$\text{Best N. Br.} = 37^{\circ} 50' \quad \text{Best L. W. f. Gr.} = 9^{\circ} 15'$$

$$\text{korr. f. br. N.} = 0'.9 \quad \text{korr. f. Lgd. W.} = 9'.1$$

$$\text{Pv. N. Br.} = 39^{\circ} 50'.9 \quad \text{Pv. L. W. f. Gr.} = 9^{\circ} 24'.1$$

Som det sees, gjøres det gjældende, at denne beregningsmaade baade er hurtigere og mere korrekt end den almindelige stedlinieberegning, ligesom den omstændighed, at man samtidig erholder azimuthen, betegnes som en for methoden særegen fordel.

Da vel de fleste skibe, hvor stor forandring i lokaldeviationen kan ventes, nu er forsynede med azimuthtabeller for alle

bredder, kan man jo, ogsaa om den almindelige klokkesletsberegning anvendes, meget letvindt finde azimuthen, og om beregningen er saa meget kortere er kanske tvivlsomt. Jeg har selv forsøgt 3—4 gange og finder, at den tager længere tid end den almindelige stedlinieberegning; men det kan ligge i mangel paa øvelse i det nye og i, at jeg ikke var forsynet med rudepapir for konstruktionen. Af forberedende beregninger behøves de samme for begge metoder, og af logarithmer, additioner og subtraktioner kræver de omtrent lige mange.

Har man derimod ingen middagshøide og intet kart i tilstrækkelig stor skala til at udsætte stedlinier i, vil antagelig denne methode være meget praktisk og letvindtere og mindre udsat for feiltagelse ved korrektionernes anvendelse end den af Johnson anbefalede (omtalt i sømilitære samfund for et par aar siden af løjtnant Lund).

Den internationale maritime konferanse.

(Fortsættelse fra forrige hefte.)

Inden vi forlader det sidst omhandlede felt, nemlig bestemmelserne angaaende lys og lydsignaler samt styringsregler, skal vi gjentage, hvad vi tidligere har anført, og hvad vore læsere ogsaa af det foregaaende har havt anledning til at erfare, at forslag til nogen væsentlig forandring paa dette omraade ikke er blevet vedtaget. Herfra danner dog forslaget vedrørende toplanterten paa dampskibe en undtagelse, ifølge hvilket det herefter skal *være tilladt* i forbindelse med den nævnte lanterne at føre en *anden hvid lanterne*; begge anbragte i fartøiets midtskibsplan og i en vertikal afstand fra hinanden af mindst 4,7 meter; endvidere skal den laveste være forrest, og den horizontale afstand større end den vertikale.

Denne bestemmelse maa siges at være af ikke uvæsentlig betydning, ihvorvel der om dens hensigtsmæssighed tør være meget delte meninger, saameget mere som afstanden mellem de to hvide lanterner, et dampskib, der bugserer, skal føre, er fordoblet ifølge et andet vedtaget forslag.

Vi skal nedenfor i korthed referere resultatet af behandlingen af de under de øvrige divisioner sorterende bestemmelser.

Hvad „Regler til at bestemme skibes sødygtighed“ angaar saavel som „Ensartet lastemærke,“ da kom konferansen til det resultat, at der for tiden helst intet videre burde foretages, men at spørgsmaalet, navnlig for den sidste sags vedkommende, skulde henstaa til forhandling mellem de maritime nationers regjeringer.

Ved div. 4. „Ensartede bestemmelser angaaende anbringelse af fartøiers navn og mærkning“ blev ingen forandring af betydning foretaget.

Resultatet af forhandlingerne om div. 5. „Redning af liv og eiendom tilsøs“ hidsætter vi i sin helhed efter den af den norske delegerede, kaptein Salvesens fremstilling i dagbladene:

1. Der besluttedes, at saadan bestemmelse, som hos os ved lov af 3die juni 1874 er fastsat angaaende en skibsførers pligter efter sammenstød med et andet fartøi, burde være international.
2. Konferansen bifaldt principet i *Rules made by the Board of Trade of Great Britain under the Merchant Shipping (Life Saving Appliances) Act 1888* angaaende baade og redningsapparater, der skulle have ombord, og anbefalede, at de forskellige regjeringer tog saadanne bestemmelser, der i principet vare i overensstemmelse hermed med hensyn til baade og redningsapparater paa fartøier af 150 tons gross tonnage og derover.
3. Konferansen anbefalede, at de forskellige regjeringer skulde fordre, at deres søgaaende fartøier skulde medhave et tilstrækkeligt forraad af animalsk eller vegetabilsk olie for under haardt veir at dæmpe bølgerne, samt medhave et passende apparat dertil.
4. Konferansen anbefaler, at alle institutioner for at redde liv fra strandede fartøier skulde udgive ensartede instruktioner til sømændene med hensyn til disses medvirken sammen med de folk, som fra land forsøge deres redning, samt at nævnte instruktioner indbefatte følgende signaler:
 - a) „Naar et strandet fartøi om natten opdages, vil redningsmandskabet iland afbrænde et rødt pyroteknisk lys eller en rød raket, for at tilkjendegive: *„De er seet: hjælp vil gives saa snart som muligt“*.
 - b) Viftning med et rødt flag fra land om dagen og visning af et rødt lys, afbrænden af en rød raket eller et rødt romersk lys om natten vil betyde: *„Hal væk.“*
 - c) Viftning med et hvidt flag fra land om dagen og langsom svingning frem og tilbage af et hvidt lys eller afbrænden af en hvid raket eller et hvidt romersk lys om natten vil betyde: *„Slak af“*.
 - d) Samtidig viftning af to flag — et hvidt og et rødt — fra land om dagen og samtidig langsom svingning af to lys — et hvidt og et rødt — eller afbrænden af et blaat pyroteknisk lys om natten vil betyde: *„Forsøg ikke at lande i Deres egne baade. Det er umuligt.“*
 - e) En Mand paa land, der vinker om dagen, og to fakler brændende i nærheden af hinanden, om natten, vil betyde: *„Dette er det bedste sted for at lande“*.

- f. Hvilketsomhelst af disse signaler kan fra fartøiet besvares saaledes: Om dagen ved at vifte med et flag, et lommetørklæde, en hat eller med haanden. Om natten ved at affyre en raket, et blaalyt eller en kanon, eller ved for en kort tid at vise et lys over fartøiets række og derpaa skjule det.“

Ligeledes henstilledes af konferansen til de forskjellige regjeringer at sørge for at alle deres søgaaende fartøier vare forsynede med kopier af disse instruktioner.

5. Konferansen anbefalede, at de forskjellige nationer ad legislativ vei sørgede for, at *officiel undersøgelse* (official inquiry) foretages af aarsager og omstændigheder ved ethvert skibbrud og andre større uheld, der tilstødte deres fartøier.

Den næste div. 6. „Nødvendige kvalifikationer for saavel officerer som mandskaber, heri indbefattet prøver paa syn og farveblindhed“, har, som bekjendt, ogsaa været gjenstand for en gennemgaaende diskussion i de maritime tidsskrifter. Konferansen udtaler som sin formening, at der burde anstilles examination angaaende syn og farveblindhed for enhver, der skulde gaa tilsøs for at gjøre tjeneste ombord som udgik eller lods. Hvad officerne angaar, da anbefaler konferansen, at der skal kræves certifikat for, at vedkommende tilfredsstiller de nødvendige fordringer, der stilles saavel med hensyn til synsstyrke og farvesans som til tilstrækkelig kjendskab til de øvrige pligter, der paahviler ham som befalende ombord. Konferansen vilde imidlertid ikke indlade sig paa at fastsætte nogen bestemt methode for fremgangsmaaden ved de her omhandlede undersøgelser, men antager, at det bedste resultat vilde opnaaes ved at overlade til hvert land at anvende den methode, der viser sig hensigtsmæssig.

Div. 7. Særlige linier for dampskibe i de befærdede ruter.“ Som allerede anført i begyndelsen af vor opsats om konferansens forhandlinger i forrige hefte, fandt konferansen det ikke gjørligt at vedtage forslag om oprettelsen af tvungne ruter for dampskibene i de mere befærdede farvande. Komiteen, der havde spørgsmaalet til behandling, kom til det resultat, at man gjorde bedst i at afvente de indvundne resultater og erfaringer, der maatte følge med oprettelsen af frivillige bestemte ruter for de større dampskibsliniers vedkommende, inden der kunde tænkes paa at faa istand nogen gjensidig overenskomst mellem de forskjellige sømagter.

Under div. 8. „Natsignaler til meddelelser i søen“ vedtoges der forslag om at tilføie den internationale signalbog et tillæg med indstruktioner for benyttelsen af Morses system ved hjælp af en hvid lanterne tilligemed en fortegnelse over de vigtigste signaler, der om natten kan komme til anvendelse efter dette system.

Div. 9. „Varsels-signaler mod i anmarsch værende storme“. Man blev enig om at anmode de respektive sømagter om at lade anstille undersøgelser angaaende den mest praktiske methode for saadan signalering, saavel om dagen som om natten, samt derefter at virke til oprettelsen af et ensartet system for saadanne stormvarsels-signaler, der saavidt muligt skulde tilkjendegive, hvorvidt stormen var i anmarsch eller havde passeret stationen.

Div. 10. „Indrapportering, mærkning og ødelæggelse eller fjernelse af vrage, der er farlige eller til hinder for navigeringen.“ Herunder vedtoges endel resolutioner, omhandlende forskellige vink til officerer og mandskab om, hvorledes de burde forholde sig, og hvad de skulde iagttage til opnaaelsen af en heldig løsning heraf. Fremdeles henstilledes det til de respektive sømagter, der er interesserede i farten paa den del af det nordlige Atlanterhav, der grænser til den amerikanske kyst og ligger vestenfor en linie, trukken fra Bermuda-Øerne til Kap Race, Newfoundland, at komme overens om borttagelsen af vrage i disse farvande, under behørig officiel kontrol.

Ved div. 11. „Efterretninger for søfarende“ vedtoges ligeledes endel resolutioner, der skulde tilstilles de forskellige sømagter til overveielse for at opnaa overensstemmelse i de forskellige „Efterretninger for Søfarende“ og „Fyrfortegnelser“.

Lignende foranstaltninger blev truffet med hensyn til div. 12. „Ensartet system for bøier og andre mærker.“

Hvad endelig den sidste div. 13 „Oprettelsen af en permanent international kommission“ angaar, saa fandt konferansen, at forholdene ikke for tiden paakrævede en saadan foranstaltning.

Vi skal nedenfor anføre endel andre bestemmelser, der blev vedtagne af konferansen samt anbefalede de respektive regjeringer til nærmere overveielse.

1. Der skal være en ensartet maalestok til undersøgelsen af styrken hos samtlige reglementerede lys, samt en ensartet maade at betegne samme paa; den skal være baseret paa principet af at angive lysstyrken ved udgangen af apparatet.

2. Minimums-styrken hos de forskellige lys skal være bestemt ved reglement, hvorimod det skal være overladt til den

ansvarshavende parts skøn at udstyre sine fartøier med de for anbringelsen af de her omhandlede apparater.

3. Anvendelsen af glødelamper skal være autoriseret, hvorimod brugen af buelamper skal være absolut forbudt, undtagen i de til signaler og projektører bestemte apparater.

4. Enhver lanterne burde være saaledes konstrueret, at lyset fra den med minimumslysstyrke kan opfanges fra enhverkenksomhelst plads indenfor de grændser, det skal være synligt, efter at lanternen er forsynet med de forlangte skjærme.

5. Lanterneerne burde være konstruerede saaledes, at man har sikkerhed for, at lyset bibeholder idetmindste minimumsstyrke inden de begrændsede linier fra lampen til horisonten, selv om fartøiet krænger eller slingrer indtil 10 grader til nogen af siderne.

6. De farvede glas, der tjener til at give lyset i lanternen sin reglementerede farve, burde vælges saaledes, om muligt, at det røde lys ikke har spor af antydning af gult, eller omvendt, samt at de to farver tydeligt og let kan skjernes fra hinanden.

7. Der burde ikke fastslaaes nogen detaljeret beskrivelse i de internationale forskrifter af lampens eller lanternens konstruktion, for ikke at lægge opfinderne hindringer iveien.

8. Sidelanterneerne burde være forsynede med skjærme, som er saaledes indrettede, at de hindrer de mest konvergerende straalere fra at observeres udenfor en vinkel af fem grader fra forind paa hver side.

9. Paa dampskibe burde sidelanterneerne ikke være placerede forrenfor toplanterneen.

10. I den hensigt at sætte en stopper for de stadig indløbende klager over seilskibe, der ligetil undlader at tænde sine positions-lanterner, paakaldes de respektive magters opmærksomhed paa nødvendigheden af at træffe forholdsregler til fremtvingelse af en streng overholdelse af reglementets forskrifter isaa-henseende.

11. Alle damppiber, sirener, taagelure og klokker burde være underkastede streng kontrol med hensyn til deres effektivitet, ligesom der burde være foreslaaet en minimumsafstand for deres hørevidde; endvidere burde der være bestemmelse for, at lyden fra damppiber og sirener let og tydeligt skulde kunne skjernes fra den lyd, der frembringes af taageluren.

12. Dampskibene burde paalægges i mest mulig grad at være forsynede med apparater til at slippe spildampen med saa liden larm som muligt, naar de har stoppet maskinen.

13. I klart og sigtbart veir burde intet fartøi forsøge paa at passere forrenom de fartøier, der danner têtten af en escadre der bestaar af idetmindste tre eller fire krigsskibe, formerede i regelmæssig orden, og heller ikke forsøge paa at bryde igjennem linien af en escadre, naar ikke omstændighederne gjør det nødvendigt.

14. I alle tilfælde af kollision mellem to fartøier skal kapteinen eller den, der har kommandoen over fartøiet, være forpligtet til efter yderste evne, naar der ikke er overhængende fare tilstede for eget fartøi, mandskab og passagerer, som maatte forbyde det, at forblive i nærheden af det andet fartøi, indtil det er konstateret, at det ikke har videre hjælp behov, samt yde dets fører, mandskab og passagerer al mulig assistance for at redde dem fra de farlige følger af sammenstødet; han skulde endvidere være pligtig til at opgive for den anden kaptein alle mulige oplysninger, der kan tjene til fartøiets sikre gjenkjendelse.

Savnede ostindiefarere.

(Efter Nautical Magazine).

Mange af vore ostindiefarere har i den senere tid havt ganske usædvanlig lange reiser saavel for ud- som hjemgaaende, og ihvorvel størsteparten af dem tilslut har dukket op i den ene eller anden ende af verden, er der alligevel altfor mange, — specielt naar man tager deres høie klasse i betragtning — som man med selv de mest sangvinske forhaabninger og beregninger kan vente at høre eller se videre til end at gjenfinde dem paa den lange og sørgelige fortegnelse over savnede. I løbet af forrige aar var der nær opimod femten første classes seilskibe, som enten blev totalt vrag eller savnedes i det stille hav, og for fleres vedkommende har man i den senere tid faaet nærmere bekræftelse paa deres triste skjæbne ved tilsynekomsten af deres besætninger, der har været heldige nok til at blive optagne fra de af storme omtumlede baade. Det er imidlertid ikke saameget hensigten med disse linier at afgive nogen detaljeret beretning om de fartøier, som saaledes gaar tabt eller bliver savnede mellem det stille havs koral-rev, som at anstille en noget nærmere — om end kortfattet — undersøgelse angaaende de aarsager, der forvolder saadanne fartøiers forsvinden i saa velkendte dybvands trakter, som hjemturen om Kap gode Haab frembyder.

Som en mærkelig omstændighed kan anføres tabet af de to store ostindiefarere *Bolan* og *Glanpadarn*, som for ganske nylig stod opførte paa listen over savnede skibe; de var begge for hjemgaaende, og naar man tager i betragtning det antal dage, de har været i søen, vil man kunne forstaa, at de øiensynligt ikke er bleven opført paa listen over de haabløse, uden der foreligger vigtige grunde. Den kjendsgjerning, at begge var første classes skibe, bevirker, at deres skjæbne omfattes med ikke saa liden interesse saavel iblandt skibsredere som assurandører. Det førstnævnte, et jernskib paa henved 1600 tons, tilhørte et rederi

i Liverpool, der nyder stor anseelse saavel i Ostindien som i England og har været engageret i trafikken rundt Kap gode Haab for et tidsrum af over et halvt aarhundrede; det forlod Calcutta den 27de april og blev sidste gang spurgt 69 dage efter afgangsdatoen udfor Natal-kysten og nøiagtig i ruten mellem dens respektive havne. Som det fremgaar, havde den havt en usædvanlig lang reise saalangt, hvad man har villet forklare derved, at bunden var temmelig uren, foruden at den ialmindelighed var anseet for en daarlig seiler; af den grund kunde man vistnok med rette gjøre regning paa andre 69 dage for de 700 miles, som den endnu havde at tilbagelægge, inden den naaede sit bestemmelsessted, London, ifølge hvilket ankomstdagen skulde blive den 17de september. Da imidlertid saa lang tid er passeret, uden at man engang har spurgt noget til *Bolan* paa St. Helena, kan der ikke være tvivl længere om, at den er sporløst forsvunden. Det samme kan visselig siges om *Glanpardarn*, der forlod Rangoon ti dage førend *Bolan* gik fra Calcutta, og har siden aldrig været hørt til eller om; der er megen sandsynlighed for, at den fra omtrentlig paa høiden af Mauritius har været i nærheden af *Bolan*, og at den er gaaet tabt i en og samme storm eller under andre lignende omstændigheder, hvad de nu kan have været, som de, hvorunder *Bolan* er forsvundet. Hjemgaaende ostindiefarere har oftere strandet paa kysten af Natal. De klippeagtige kyststrækninger i nærheden af East London, eller visselig hvor somhelst mellem Algoa Bay og Port Natal, har forliset af mange prægtige skibe paa sin samvittighed lige fra de første portugisiske eller hollandske søfarendes dage og til den dag idag; og dog foreligger der intet, der kan lede til nogen formodning om, at de to nævnte fartøier skulde have lidt skibbrud paa denne lange kyststrækning, der ikke engang er befolket eller endog gennemstrejft af de usleste kaffirstammer paa strækninger af indtil hundrede miles længde, og hvor der hverken findes byer, landsbyer eller fiskepladse, ligesaalidt som fiskere eller beboere af noget somhelst slags, naar undtages sælhunde og søfugle. Det kan derfor meget let hænde, at et fartøi kan strande paa en saadan kyst med det resultat, at saavel fartøiet som dets besætning kan blive knust til atomer af de forfærdelige braadsøer, som kan opstaa her under svære storme, ikke alene paa kysten af Kaffraria, men hvorsomhelst paa den lange strækning, der adskiller Table Bay fra Port Natal. Afstanden mellem dem er ikke mindre end 1000 miles, og overalt er der fare for, at hjemgaaende ostindie-

farere kan komme til at lide skibbrud. Da *Bolan* blev praiet den 5te juli, var den ikke mere end 120 miles fra land, og, som før bemærket, akkurat i den almindelig befulgte trakt, idet den rimeligvis haabede at erholde assistance af den stærke og gode strøm, der kommer ned fra Mozambique-kanalen og sætter ud i sydatlanterhavet og rundt Kap gode Haabs forbjerg. Man har ganske vist taget med i beregningen en med klipper opfyldt kyststræknings farer, men der eksisterer andre saadanne paa søen, som ogsaa faar tages i betragtning, og navnlig i de her omhandlede farvande i juli maaned, da sydatlanterhavets nordvest-storme blæser med stor voldsomhed og afstedkommer et hav af en saa oprørt og farlig beskaffenhed, at man skal vanskeligt træffe dets lige i det vestlige oceans trakter.

Der foreligger allerede beviser nok for, at der har hersket heftige storme i dette strøg paa den tid, som her er tale om, om ikke saameget paa grund af indrapporterede *savnede* hjemgaaende ostindiefarere, saa idetmindste deri, at en hel del afmaastede skibe og vrage af forskellig sort er drevne iland paa kysten i nærheden af Kap. Vi skal anføre noget af, hvad den gamle, anseede sømand kaptein Horsburgh havde at bemærke angaaende vind og veirforholde i strøget omkring „Bank of Agulhas“ i juli maaned. „Jeg vil tilraade ethvert skib, der kommer fra Indien“, siger denne kjække og praktiske sømand, „og som paa sin vei til Europa kommer i nærheden af Kap gode Haab, det være sig hvorsomhelst i tiden mellem april og september, at det sørger for, at det er i fuld stand og vel belavet paa at tage imod uveir, thi det vil lettelig være udsat for at træffe paa storme fra WNW og til WSW, der varer ved i tre hele døgn, og som blæser med en ganske usædvanlig voldsomhed. Mange fartøier, der ikke var i fuldgod stand, har sprunget læk i en betænkelig grad og er blevne nødsagede til at bære af til St. Augustine's Bay, Madagascar, og ikke faa af det ostindiske kompanis skibe er gaaet under med mand og mus i disse storme. Nogle har faaet tid til at undslippe og har seet leilighed til at ankre op i en eller anden bugt paa østsiden af Kap, ofte dog i en forkommen tilstand; andre igjen har efter mange gjenvordigheder naaet Simon's Bay, hvor de har faaet anledning til at reparere de lidte havarier og skaffe sine efter stormens anstrengelser udmattede mandskaber fornøden hvile og forfriskning.“ Hvad der saaledes var en kjendsgjerning i 1801, det er fremdeles en kjendsgjerning nu, om end vor tids jernskibe ikke giver sig i den grad som de store gamle

trækolusser, om hvilke Horsburgh skriver. Blandt de mange totalforlis, som kaptein Horsburg nærmere omtaler, var ogsaa *Princess of Wales*, der gik under med sin hele besætning og alle passagerer, tilsammen 700. Af den samme flaade, hvortil den hørte, forliste udenfor Kap den samme vinter *Ganges*, *Skelton Castle*, *William Pitt*, *United Kingdom* foruden fire andre. Ved en anden anledning, men fremdeles i maanederne juli og august, havde andre fartøier af vore træskibsflaader god grund til at mindes veirforholdene under Kap. Skibene *Britannia* og *Bombay Castle* blev truffne af lynet under en storm fra vest i nærheden af Algoa Bay. Paa begge fartøier gik der ild i fokkemasten, idet lynet trængte igjennem fra toppen og helt ned. Ilden brød saaledes ud under læ, og for at redde fartøjerne blev man nødt til at kappe masterne, der som uhyre ildmasser heldigvis faldt klar af skibssiderne. Dette indtraf under en orkan midt i vinternattens mulm og mørke, og katastrofen blev iagttaget af officerne, mandskab og passagerer paa en flaade af hele elleve stolte skibe, der alle laa bi inden en afstand af fra syv til ti kvartmil. En anden men meget senere beretning angaaende disse vinterstorme udfor Kap gode Haab siger: „Fra Kapkysten og indtil Meridianen gjennem sydenden af Madagaskar er man under vintersæsonen hyppigt udsat for heftige og farlige storme, der gjerne ledsages af tordenveir, stærke lyn og voldsomme hagel og regnbyger, som ofte viser sig at være meget skjebnesvangre for selv de stolteste skibe, navnlig om de er i nærheden af land.“ Ved en anden anledning, som nærmere er omtalt i det ostindiske kompanis rapporter, blev en hjemgaaende flaade overfaldt af heftige storme fra vest, da den var paa 35° S. B. og 25° L. O.; herunder gik tre af dem tilbunds, medens fire andre med nød og neppe klarede sig ind til Simons Bay i en høist elendig forfatning.

Værst stillet var imidlertid *Calcutta*. Den blev rammet af lynet, hvorved masterne kom ned med et forfærdeligt brag og rev hørt rækker og vaterbord. Kl. to om morgenen, medens stormen rasede paa det værste, observeredes ikke mindre end syv ildkugler, der rammede fartøiet under en voldsom explosion. Fem mand blev kastede overbord, medens flere faldt død om paa dækket, og ikke mindre end 20 saaredes alvorligt. Heldigvis spørges saadanne alvorlige ulykkeshændelser, foraarsagede ved lynild, kun sjældent i vore dage, hvorimod stormene i nærheden af Kap nu som dengang vedbliver at sætte op en voldsom sø,

som, idet den gaar imod den vestløbende strøm, kan komme til at sætte saavel master som dæk og jernskrogene paa en alvorlig prøve, der ofte kan blive skjæbnsvanger nok for selv de vakreste og stolteste af vore nyere skibe. Om de er i besiddelse af noget svagt punkt, saa skulde det være det brede og lave dæk med sine store luger. For henved sex aar siden forliste skibet *Carnatic* i en af disse vinterstorme paa hjemreise fra China. Lasten kastede sig, hvorved pumperne ødelagdes; skroget var imidlertid tæt og i god stand, men da rækken blev bortrevet, strømmede vandet ind i massevis gennem skandækket. Forskjellige andre skibe gik under i den samme storm. Om de havde seilet i flaa-der, som de gjorde i det store kompanis dage, skulde ganske vist beretningerne om skibbrud eller forlis frembyde ganske anden interessant og belærende læsning, end som de nu staar der under den triste rubrik „savnede“. Saalænge der flyder skibe paa havet, vil ulykker af en eller anden sort finde sted nu og da, om end disse i vore dage er langt færre og af mindre farlig natur end dengang, da kjække gamle sømænd som Horsburgh høstede og fremlagde for kommende generationer saagodtsom al den erfaring og kundskab, som op til den dag idag tjener til veiledning for navigeringen i de her omhandlede farvande.

Orkaner i det sydlige indiske hav.

Det skotske meteorologiske selskabs ordbog for 1888 indeholder en meget interessant afhandling af Hon. Ralph Abercromby, der bærer titelen „Om Meldrum's regler for navigeringen af skibe under orkaner i den sydlige del af det indiske hav; tilligemed undersøgelser angaaende orkanens natur ialmindelighed.“ De regler, hvortil forfatteren her refererer, var i sin tid fremstillede i en brochure, der blev udgivet af det meteorologiske bureau, og som bar overskriften: „bemærkninger angaaende formerne hos cyclonerne i det sydindiske hav, samt angaaende de opstillede regler for at undgaa deres centre.“ Disse regler har været aftrykte i de forskjellige „meddelelser for søfarende“, og har været særdeles meget udbredte iblandt de navigerende, der befarer det nævnte farvand. Pladsen tillader ikke her en fuldstændig gengivelse af reglerne, og vi maa selvfølgelig indskrænke os til i hovedsagen at anføre nogle af de vigtigste punkter, hvorom der er opstaaet meningsforskjel, og hvorpaa Mr. Abercromby nu henleder opmærksomheden. Den spiralagtige inddragning imod centret, der forlængst har været observeret af alle, som har befattet sig med studiet af stormene og deres natur, tillægges megen vægt hos Mr. Meldrum, og det var netop den omstændighed, der drev ham til at modificere de tidligere bestaaende regler. De af ham opstillede regler omfattede i det væsentligste følgende:

1. Med tiltagende SO Vind og faldende barometer bør man ligge bi, indtil barometeret er faldt 0.6" (15 mm.)

2. Dersom veiret fremdeles efter denne synkning af barometeret er i tiltagende, bør man sætte kurs N. V.

3. Med tiltagende NOlig eller østlig vind og faldende barometer bør man lægge bi, indtil barometeret begynder at stige igjen. Dersom cyclonen bevæger sig i sydlig eller sydøstlig retning, saa sæt kursen saa østlig som muligt.

Mr. Abercromby underskriver i det væsentlige de her opstillede regler, og redegjør nærmere for sin opfatning angaaende de enkelte punkter, hvori han afviger. Han tillægger den ovale form hos cyclonerne særdeles megen betydning, ligesom ogsaa den indflydelse, som den maa have paa den gjængse opfatning, at forstyrrelserne var af en cirkulær beskaffenhed. Mr. Abercromby har anstillet nærmere undersøgelse betræffende de enkelte omstændigheder ved enhver cyclon, hvorfor han havde sikre data at holde sig til; han erholdt paa denne maade en fremstilling af 18 cycloner, der tilsammen omfattede 60 stormdage. Af disse 60 dage var der fire, der udviser tilstedeværelsen af en cirkulær form. Paa to af dem falder storme, der stod i begreb med at danne sig, og for de øvrige to dages vedkommende, da er de foreliggende data af en høist sparsom natur. Paa de resterende 56 dage er formen oval, men forholdet mellem isobarernes diameter overstiger sjældent 1 til 2. Cyclonens center er som regel beliggende til en af siderne, uden at der dog kan gjøres tilstrækkelig rede for denne forflytnings beskaffenhed, idet den endog kan variere under varigheden af en og samme cyclon. Heller ikke har man observeret nogen regelmæssighed med hensyn til den største diameters beliggenhed i forhold til banens retning; i de fleste tilfælde falder de dog overet.

De af Mr. Abercromby for navigering under cycloner i det sydindiske hav opstillede regler er følgende:

Inden styrbords halvkreds bliver de vanlige regler at anvende uden nogen modifikation.

Inden den anden eller farlige halvkreds befinder sig, inden orkanen har begyndt at bøje om, et belte af intens SO. passat paa sydsiden af det egentlige stormfelt, hvor barometeret falder hurtigt, og vinden tiltager i styrke uden at forandre retning. Et seilskib bør under disse omstændigheder ligge bi for bagbords halser og nøie observere barometer og skyer. Viser det sig, at de lavere eller midt-skyerne over SO. passaten for nogen tid vedvarende trækker fra SSO. eller Syd, saa bør man hurtigst sætte kursen NV.

Dersom vinden holder sig i SO., og bygerne tiltager i heftighed, medens skyerne gaar enten i samme retning som vinden eller noget mere østlig, bør man ikke gjøre forsøg paa at sætte kurs NV., førend barometeret er faldt 0.6" under normalhøiden. Det er da omtrent lige farligt at blive liggende bi som at sætte kursen NV.

En damper, som befinder sig indenfor dette belte for pas-satvinden, bør stedse med faldende barometer forcere sin kurs i SO eller Ost.

Fartøier, der skal sydvestover, og som træffer paa stærk kuling fra Nord, Nordost eller Ost, bør helst med faldende barometer ligge bi, saalænge indtil dette begynder at stige igjen og veiret ser ud til at bedage sig.

Orkanerne bevæger sig med saadan langsomhed paa denne strækning, at man kan komme til at ligge bi for hele fire til fem dage.

Med vinden fra mellem Nord og Ost, medens cyclonens retning er Syd eller SO. — eller naar altsaa orkanen er ved at bøie om — gjælder det at give saa østligt som muligt, hvad enten for seil eller damp.

Marinens togter i 1889.

Eksercerskibet Desideria var udrustet fra 29de april til 8de Juni.

Besætning: Chef: kaptein Knap; skibsofficerer: premierløjtnanterne Hagerup (næstkommanderende), Burchardt, Lund, Lyng, Dahl og sekondløjtnanterne Hveem, Eidem, Petersen, Erlandsen, Amundsen (fra $\frac{29}{4}$), Bjørseth, Birch og Aamot (fra $\frac{2}{5}$) Skibslæge: konst. marinelæge Rynning og forvalter: M. Isaksen; 21 underofficerer, 4 musikanter, 4 fyrbødere, 145 konstabler samt 239 indrullerede og privatengagerede. Desuden var kaptein G. Krogh med 18 kadetter ombord fra $\frac{29}{4}$ — $\frac{16}{5}$. Besætningen var ialt 428 mand.

Øvelserne omfattede som vanligt infanterieksercitie med skive-skydning, eksercitie med kanon og maskinskyts. Kadetterne havde et par dages dampbaadsmanøvre med kanonbaaden *Tyr*, som var stillet til eksercerskibets disposition. *Desideria* laa under øvelsestiden paa svai i bøien.

Kommandoen strøges den 8de juni.

Korvetten Nornen. (Kadetskib). Kommandoen heistes den 16de mai. Besætning: Chef: kaptein O. Rieck; officerer: premierløjtnanterne Ring (næstkommanderende) Fougner, Parr, Sparre, sekondløjtnanterne Hansen, Tandberg og Krogh; kadetofficerer: kaptein Krogh og premierløjtnant Olsen; skibslæge: marinelæge Norman; forvalter: cand. theol. jur. Holler; maskinmester Andersen, 18 kadetter, 160 underofficerer og øvrige, ialt 191 mand. Korvetten lettede fra Horten den 18de mai, ankrede samme dags aften paa Krogstadleret, hvorfra den afgik den 20de om morgenen. Under det første par dage anstilledes fra korvetten undersøgelser med hensyn til taageapparaternes styrke paa stationerne Færder og Jomfruland, hvorefter fortsattes over Nordsøen. Efter nogle timers opankring ved Godwinsand passeredes ind Kanalen, og den 31te mai om eftermiddagen fortøiedes i Cherbourgs havn. Her

laa endel af den franske kanalescadre, og under korvettens ophold indkom den russiske panser-krydser *Dmitry Donskoi* og den russiske klipper-krydser *Najcznik* samt to østerigske torpedobaader. Fra Cherbourg afreiste de fleste af officererne turvis samt alle kadetter og fire underofficerer til pariserudstillingen, hvortil var bevilget stipendier af styrelsen. Efter tilbagekomsten derfra besaa kadetterne Cherbourgs værfter og arsenaler.

Den 9de juni om morgenen lettede „Nornen“ fra Cherbourg, efter at den havde været forhindret i et helt døgn fra at gaa ud paa grund af taage. Kursen sattes ud Kanalen og videre for Madeira, hvorhen reisen foregik under de for udførelsen af de reglementerede manøvrer og exercitier gunstigste forhold. Der ankredes paa Funchal Rhed den 21de juni. Her var stationeret den franske seilfregat *Resolue*, der gjør tjeneste som skoleskib; desuden var beliggende paa rheden den engelske kanonbaad „Daphne“, der var paa veien til sin station paa vestkysten af Amerika. Begge fartøier besaaes af kadetterne under anførsel af kadetofficererne.

Fra Madeira afgik korvetten den 27de juni med bestemmelse for Amsterdam. Den 14de juli fortøiedes i kanalen ved Ymuiden, og efter en dags ophold der fortsattes op til Amsterdam. Under korvettens ophold her vistes der saavel af byens høieste autoritet, borgermester von Teenhoven, som af vor egen generalkonsul en overordentlig stor imødekommenhed og gjæstfrihed, der gjorde opholdet baade interessant og behageligt, ligesom kadetterne ved værftchefens, admiral Cramers omsorg fik udmærket anledning til at bese orlogsværftet. Paa den hollandske søhelts, admiral Reuters grav blev under korvettens henliggen i Amsterdam nedlagt en krands af officerer og kadetter paa hans navnedag.

Ved afgangen fra Amsterdam den 23de juli indtraf det uheld, at konstabel Johan Egetuft rammedes af baugstopperen med den følge, at han maatte ilandbringes paa sygehuset, hvor han den følgende morgen afgik ved døden. Korvetten oppebiede i Ymuiden begravelsen, der fandt sted den 26de juli, hvorefter den yderligere opholdtes af storm til den 29de, da afgang fra Ymuiden foregik.

Den 1ste august ankredes paa Kristiansands havn, og efter et fire dages ophold dersteds lettedes igjen, og kurs sattes for Leith, hvor korvetten ankom den paafølgende søndag den 11te august. Her var for anledningen stationeret den ene af de af Commodore Markham kommanderede forsvarsescadrer, nemlig G.escadren, der indbefattede krydserne *Active* og *Medusa* samt

fire kanonbaade og to torpedobaade. Fiendtlighederne aabnedes dagen efter „Nornens“ ankomst, saa man havde anledning til at iagttage forskellige saavel dag- som natøvelser i sammes anledning. Fra Leith fandt afgang sted den 15de august, og efter et par dages henliggen paa Magerøflakket samt nogle timers ophold ved Karljohansværn ankredes paa Vindfangerbugten ved Drøbak den 24de august. Fra sidstnævnte datum og indtil den 31te august deltog korvetten i de i Drøbaksund anstillede lysforsøg, hvorunder den spillede angriberens rolle. Efter afsluttede øvelser i Drøbaksund afgik den til Karljohansværn, hvor chefen for søkrigsskolen, kommandørkaptein Ravn, embarkede den 2den september. Samme dag styredes ud i Skagerak, hvor holdtes krydsende de følgende dage. Skarpskydning med kanoner paa Aalbækbugten den 5te og 6te september.

Under korvettens henliggen tilankers ved Vallø mellem den 11te og 16de afholdtes examen ombord for endel af kadetterne. Ved ankomsten til Langgrunden den 16de debarkerede søkrigsskolens chef. Den 19de embarkede den kommanderende admiral, og den samme dag foretoges inspektion paa Værlebugten ved Moss, hvor korvetten fastholdtes af storm af SV. Den 20de fortøjedes i bøje paa Karljohansværns indre havn, hvorefter admiralen debarkerede, og desarmering paabegyndtes. Kommandoen strøges den 28de september.

Korvetten Alfen (skoleskib for yngre mandskaber af sømilitære korps). Besætning: Chef, kaptein Isachsen: officerer: Premierløjtnanterne Frisak og Dawes, sekondløjtnanterne Aarøe, Bjørseth, Birch og Aamot; skibslæge, konst. marinelæge Thaulow; forvalter, reserveløjtnant Solie: 79 underofficerer og menige.

Kommandoen heistes den 3die juni. Fra kommandoens heisning og indtil den 25de juni manøvreredes i Kristianiafjorden, hvorpaa kurs sattes ud fjorden med bestemmelse for Trondhjem, der efter vedholdende krydsning først naaedes den 20de. Paa grund af den forsinkelse, som herved opstod i den opsatte rute, maatte Molde sløifes som anløbssted. Paa nedturen ankredes i Stavanger den 2den august, i Arendal den 15de og i Drøbaksund den 24de, hvor den deltog i lysforsøgene. Den 3die september og følgende dage foretoges forskjellig slags skydning saavel tilankers som under seil paa Fredrikstadleret. Fra 8de til 11te september laa korvetten tilankers ved Strømstad. Den 21de inspiceredes den af den kommanderende admiral. Kommandoen strøges den 1ste oktober.

Togt med kystforsvarsmateriel fra den 8de juni til 9de juli.
Følgende fartøier deltog:

Monitoren *Thor*; skibs- og afdelingschef: Kommandørkaptein Wille; flagkaptein: Kaptein Bretteville; officererne: Premierløjtnanterne Johannsen (næstkommanderende) C. J. Mørch, Dahl, Augensen og sekondløjtnant Amundsen. Skibslæge, marine-læge Holmsen; forvalter: Kopist Eriksen: 83 underofficerer og menige.

Kanonbaad af 2den klasse *Nor*. Chef: premierløjtnant C. B. Mørch; skibsofficer: Sekondløjtnant Petersen; 36 underofficerer og menige.

Kanonbaad af 2den klasse *Tyr*. Chef: Premierløjtnant G. Mørch; skibsofficer: Sekondløjtnant Erlandsen; 43 underofficerer og menige.

Torpedobaad *Pil*. Chef: Premierløjtnant Lund; 12 underofficerer og menige.

Torpedobaad *Snar*. Chef: Premierløjtnant Rosenqvist; 13 underofficerer og menige.

Kanonbaad af 3die klasse *Lillesand*. Chef: Sekondløjtnant Hveem; 18 underofficerer og menige.

Kanonbaad af 3die klasse *Laurvig*. Chef: Sekondløjtnant Eidem; 18 underofficerer og menige.

Afdelingens rekognoseringsfelt var ifølge instruxen stræknin-gen mellem Arendal og Lillesand med ophold til forskellige tider i Gros havn, Lillesand og Grimstad. Øvelserne afsluttedes med en simulacre fra den 26de til 28de juni med angreb paa Grimstad og Lillesand. Afdelingen inspiceredes af stationschefen, og kommandoen strøges den 9de juli.

Torpedoøvelserne paabegyndtes umiddelbart efter komman-doens strygning paa kystforsvarsafdelingen den 9de juli og varede til den 7de september.

De hertil udrustede fartøier var foruden logisskibet *Nidaros*, dampkanonbaadene af 1ste klasse *Nor* og *Tyr*, Torpedobaadene af 1ste klasse *Pil* og *Snar*, kranfartøierne no. 1 og 2, de mindre torpedobaade *Ulven* og *Rap* samt endel mindre fartøier og baade.

Besætningen bestod af chefen for øvelserne og skibschef: Kommandørkaptein Klingenberg; officererne: Premierløjtnanterne Prøet (næstkommanderende), G. Mørch, C. J. Mørch, Stenstrup, Lund, Børresen, Berglund, Dahl og Augensen samt sekondløjtnanterne

Petersen, Erlandsen og Amundsen; skibslæge: Marinelæge Holmsen; den 14de embarkerede kaptein i artilleriet Peters. Den 13de juli ankredes paa Vindfangerbugten, hvor stationen holdtes under øvelserne. Disse omfattede som sædvanligt udlægning og optagning af kabler og miner, stationstjeneste, skydning med Whiteheads-torpedoer, prøvning og regulering af lysmaskiner m. m.

Fra den 26de til den 31te august foretoges forsøg med elektrisk belysning under overløbelse af de dertil af armekommandoen beordrede officerer, chefen for ingenørbatalionen, oberst m. m. Hertzberg og chefen for fæstnings- og bjergartillerikorpset, oberst Frølich samt kommandør Koren som formand. I de manøvrer, som herunder anstilledes, deltog ogsaa korvetterne *Nornen* og *Alfen*.

Kommandoen strøges paa torpedoafdelingen den 7de september.

Foruden de oven omhandlede torpedoøvelser afholdtes et forudgaaende kursus i brug og behandling af aktivt minemateriel i tiden mellem 27de mai og 7de juni under ledelse af kommandørkaptein Klingenberg.

Til deltagelse i nævnte kursus var beordret premierløjtnanterne Stenstrup (som instruktør), C. B. Mørch, F. G. Mørch, Lund, Rosenqvist, sekondløjtnanterne Hveem, Eidem, Petersen, Erlandsen og Amundsen.

Britisk Øst-Afrika.

Det saakaldte Imperial British East African Company, der blev oprettet ved kongeligt dekret af 3 september 1888, er nu erklæret for at være i fuld gang og for at være en sag af første rang. Aktietegningen afsluttedes for offentligheden den 4 september 1889. Som navnet tilfulde antyder, har dette selskab af kapitalister og fremragende personer inden forretningsverdenen, der i sine første rækker tæller velbekjendte og anseede navne som sir William Mackinson og lord Brassey, sat sig den betydelige opgave at udfolde og nyttiggjøre Øst-Afrikas uhyre hjælpeklender, aldeles i lighed med et tidligere selskab af „opdagelses-gentlemen“ paa dronning Elisabeths tid, der havde til maal at fremdrive de mange rigdomskilder i Indien. Den umaadelige landstrækning, som paa denne maade kommer til at flyde ind under engelsk indflydelse, for ikke at sige overherredømme, er den del af kysten, der støder nærmest til Zanzibar, og som strækker sig i en længde af hele et hundrede og femti mil i retning mod Cape Guardafui.

I umiddelbar forening med ovennævnte herrer staar som meddirektører tretten andre personer, hvis navne ogsaa har en god klang i den engelske hovedstad, og hvoraf de fornemste er sir T. F. Buxton, general sir Donald Stewart, general sir A. Kimball, sir G. Kirk, sir Lewis Pelly og sir Francis De Winton. Disse maa nærmest betegnes som selskabets grundlæggere, og ved en gjensidig kontrakt af 18 april 1888 tegnede de sig for en sum af £ 240 000 som driftskapital til at begynde med.

Som det fremgaar af deres prospekter, er det selskabets hensigt at „overtage, erhverve, modtage, fastholde og føre sig til nytte“ forskjellige koncessioner. dateret mai 1887 og oktober 1888, som er blevet tilstaaede af sultanen af Zanzibar for dem selv, arvinger o. s. v., og hvorved der overdrages kompaniet for et tidsrum af femti aar alle rettigheder over et territorium, som er beliggende mellem Wanga og Kipini, hvilket distrikt af den

engelsk-tyske kontrakt af 1886 er anerkjendt som henhørende udelukkende under britisk indflydelse. Koncessionen omfatter en kystlinie paa 150 miles længde med en indlandslinie paa en afstand af 10 sømil, og hvortil nu kommer resten af sultanens nordlige territorium. Ved udløbet af den nævnte periode paa femti aar skal de omhandlede landstrækninger igjen overleveres sultanen efter en vis taxt, hvorimod alle jernbaner, sporveie, landeveie, kanaler, telegrafer eller andre arbeider eller foretagender med det offentliges nytte for øie for stedse skal forblive selskabets eiendom, og fri for alle afgifter. Indlands-territoriet, der staar under sultanens herredømme er anslaaet til et fladeindhold af 100 000 kvadrat-miles; det støder umiddelbart til de afstaaede distrikter og strækker sig i det indre af Afrika saa langt som til Victoria Nyanza søen. Havnen ved Mombasa er beliggende indenfor selskabets territorium og er en havn af stor betydning, samt istand til at optage de største dampskibe. Den ansees endvidere for at danne det bedste udskibningsted for handelen med de ekvatoriale provinser, hvis oprettelse skyldes pashaerne Baker og Gordon, og det formodes, at netop for tiden har en eller anden af selskabets undersøgelses-expeditioner — og af disse er der adskillige -- forenet sig med nogle af mr. H. M. Stanleys.

Rige græsgange og dyrkbare strækninger bedækker kompaniets territorium, der ogsaa efter sigende skal være særdeles godt skikket for frembringelsen af indigo, sukker, tobak, gummi, elfenben, tømmer, korn af forskjellige sorter m. m. En ganske enkel jernbane er under bygning allerede, og dampslupper og mindre lette jernfartøier sendes ud til befarng af floderne for at søge at trække handelen i det indre imod kysten og stederne der. Klimatet her, og navnlig i Mombasa, siges at være særdeles sundt, samt at staa betydeligt over klimatet i Zanzibar. I Mombasa og paa forskellige andre steder af kysten er tilsammen ansat 17 af selskabets officerer, alle europæere; i spidsen for dem staar mr. George Sutherland Mackenzie, der er en af direktørerne, og som ankom til Zanzibar i oktober 1888. Ledsaget af den høistkommanderende over sultanens tropper, general Mathews, ankom han til Mombasa den 15de oktober i den hensigt at foretage en slags høitidelig indvielse af selskabet paa forskellige steder, men som en følge af det tyske Øst-afrikanske kompanis flendtlige optræden var de indfødte komne i en saadan tilstand af ophidselse og vaklen, at der intet kunde foretages paa de første dage. Ved imidlertid at gaa frem med taalmodighed og paa en taktfuld maade lykkedes

det ham tilslut at vinde deres tillid og opnaaede derved alle betingelser for en heldig operationsbasis. Nogle faa dage efter, da alle underhandlinger med de indfødte var afsluttede, begav en karavane, der forud var blevet ordnet, sig afsted til Mombasa med Beringo som maal. Den stod under anførsel af lieutenant Swayne R. E. og bestod foruden af messrs. Pigott, Crawford, Auburn, Lant og dr. Mackinon af 323 bærere eller dragere. De fortsatte med engang lige til Gulu Gulu, der blev den først etablerede station. Fra denne plads brød karavanen op den 29de november for at naa Tzaro River, hvor de ifølge de medbragte instruktioner skulde oprette den næste station. De ankom til Tzaro River den 1ste januar. Expeditionen kom nu under kommando af en mr. Jackson, der havde faaet ordre til at afløse lieutenant Swayne. Henimod slutningen af januar 1889 havde Jackson etableret en station, der bar navn af Machakos, beliggende 250 miles fra kysten, hvorfra det var hans bestemmelse at gaa videre lige til Lake Baringo og til bredderne ved Victoria Nyanza. Herfra er det kompaniets mening at udsende mindre expeditioner i den hensigt at indlede underhandlinger med de forskjellige stammer i Nord og Vest. Hovedøiemedet med denne første europæiske karavanes sendelse til det indre Afrika er ikke saa meget egentlig handel som at søge at bestemme de bedste hovedruter i det indre. Det formenes imidlertid, at dens omkostninger vil kunne dækkes ved erhvervelsen af elfenben, eftersom en mindre forsøgskaravane, bestaaende udelukkende af indfødte er vendt tilbage med rigelige forsyninger af elfenben og med særdeles gunstige beretninger om stammerne i det indre. I slutningen af september indløb der telegrafiske meddelelser til London om, at sultanen af Zanzibar havde gjort videre indrømmelser ligeoverfor selskabet, hvilke nyheder vakte adskillig misnøie i Berlin; man gik nemlig her ud fra, at de vilde faa en afgjørende indflydelse paa de tyske interesser paa den afrikanske kyst.

Dette er i al korthed en fremstilling af grundlaget for en ny britisk koloni paa Afrikas „Mørke fastland“, hvis grændser for de territoriale besiddelser er af temmelig nær samme udstrækning som Storbritanniens og Irlands tilsammen. Ved et pennestrøg er et territorium af betydelig størrelse og overordentlig frugtbarhed stillet under Storbritanniens beskyttelse for et tidsrum af femti aar, og vi tvivler ikke om, efter det kjendskab vi har til engelske kapitalisters foretagsomhed, at landet saavel som dets produktioner vil have steget det femdobbelte i værdi ved udløbet af det nævnte tidsrum.

Det er nok muligt, at strækningen mellem kysten og søerne er tæt bevokset med skov og junglegræs, og isaafald vil fremtrængningen blive et ulige vanskeligere og møisommeligere arbejde, end erobringen af Indien i sin tid frembød; men ved hjælp af jernbaner og telegrafnet, strakte udover landet fra det indiske hav til Nilens kilder, vil disse hindringer snart overvindes. Klimatet ansees for at være sundt og at passe europæerne bedre end klimabet paa øen Zanzibar. Den værste fare er Massai-stammen, der er bekjendt for sin omstreifen og blodtørstighed samt sine morderiske overfald paa de tilgrændsende opdyrkede landstrækninger. Paa kysten findes betydelige kokospalmeplantninger, og dens frembringelser har allerede afgivet midler til en vigtig industri.

Havnene ved Mombasa og Kilifi er blevne omhyggeligt undersøgte og oploddede samt forsynede med bøier og mærker af officererne paa det engelske krigsskib *Stork* under ledelse af captain Pullen, hvorved handelsskibe af enhver størrelse er satte istand til med fuld tryghed at kunne benytte havnen. Her findes kaianlæg af jern, forsynede med dampkraner; en liden dampbaad har allerede aabnet forbindelsen paa kysten og vil ganske vist meget snart efterfølges af andre og større. Paa land er man endnu ikke naaet længere end til at anlægge fremkommelige veie for laste-dyrene; en af dem, der fører til Nibungo, som er beliggende femti miles ind i landet, er allerede færdig. Det vil imidlertid ikke vare længe, inden man begynder at bane sig vei for lokomotivet.

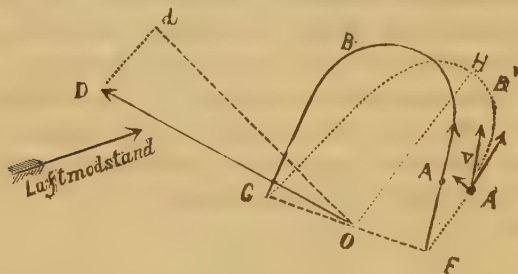
(*Nautical Magazine*).

Forskjelligt.

Projektilernes sideafvigelse og dens aarsag, populært fremstillet. (J. Børresen).

Hvis projektilet ingen rotation havde, og luftmodstanden angreb det i et punkt forrenfor tyngdepunktet, saa vilde den søge at hæve spidsen, og projektilet vilde efter en kort tids forløb culbutere. Dersom luftmodstanden traf projektilet bagenfor tyngdepunktet, vilde den derimod søge at lægge projektilet ned paa tangenten til banen. Men det sidste finder aldrig sted.

For at faa projektilaxen til ikke at afvige for stærkt fra banetangenten, giver man det derfor en rotation. Dennes virkning kan fremstilles paa følgende maade:



Man deler projektilet i snit ved planer, lodrette paa den geometriske axe, og betragter det af disse snit, B F, der indeholder tyngdepunktet; O D er projektilens axe.

Idet projektilet forlader munden, falder projektilaxen O D sammen med banetangenten, og luftmodstanden virker i projektilaxens retning. Projektilet begynder imidlertid strax at synke, paavirket af tyngden, hvorved luftmodstanden paa grund af spidsens form vil træffe projektilet i skraa retning saaledes, at mod-

standskomponenten vil skjære axen i et punkt forrenfor projektilets tyngdepunkt.

Spidsen vil derved søge at hæve sig, søge at rotere om axen F G. En saadan dreining vilde ogsaa finde sted, hvis projektilet ikke havde en initial rotation om længdeaxen, og denne dreining om F G vilde ikke stanse, før projektilets axe var lodret paa bevægelsesretningen.

Den initiale rotation vil imidlertid forandre dette.

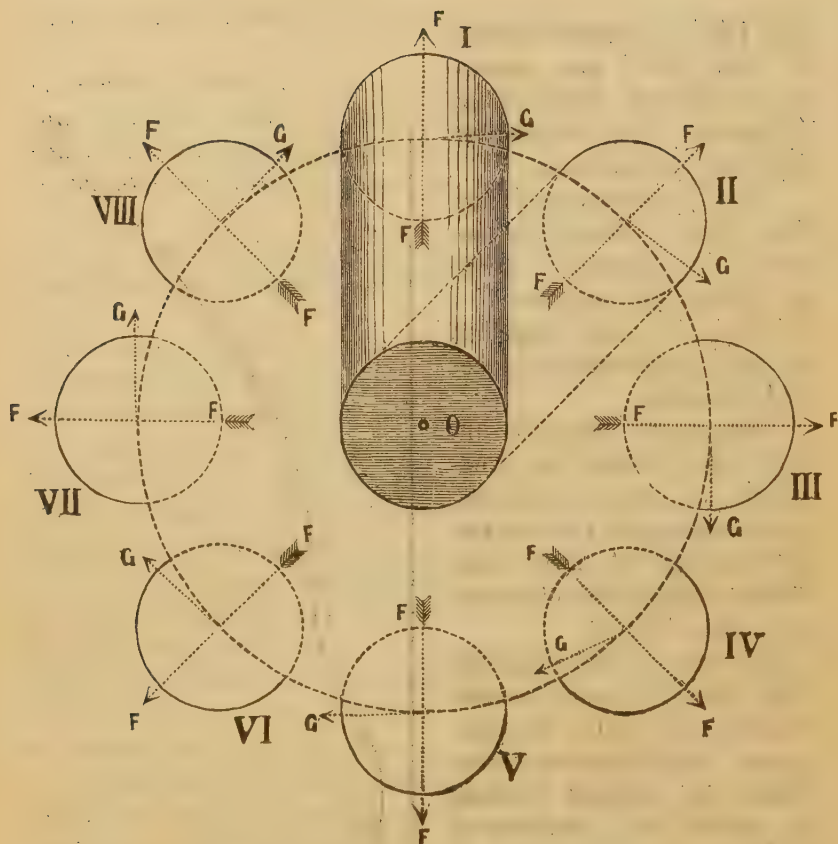
Man tænke sig, at projektilspidsen rykkedes opover, saa den kom til at beskrive den lille bue D d.

Det elementære skikt vil da fra stillingen B F bøies ned i stillingen B' F. Et punkt A i skiktet havde før en rotationsbevægelse i retning af tangenten i A, og denne bevægelse vil det paa grund af trægheden søge at bibeholde i sin nye stilling i A'. Bevægelsesretningen (repræsenteret ved pilen $v \neq$ tangenten i A) vil ikke falde sammen med tangenten i A'. og man kan opløse denne bevægelse (eller tendens til bevægelse) i en, der falder sammen med tangenten. og en lodret paa denne.

Den første af disse vil have til følge en rotation, om end formindsket, om projektilaxen i sin nye stilling, den sidste vil bringe projektilet til at rotere om axen O H, altsaa drive projektilspidsen ud mod højre.

Det samme vil gjælde for alle de elementære skikter og altsaa, naar virkningerne summeres, for det hele projektil.

Saasnart dette har forladt munden, vil det altsaa paa grund af luftmodstanden afvige med spidsen lodret paa et plan, lagt gennem luftmodstandskomponenten og projektilaxen, og — naar som hos os riflerne er højrevredne — altid tilhøre for dette plan, naar man tænker sig liggende i projektilaxen og med ansigtet vendt mod resultanten af luftmodstanden.



Saasart denne afvigelse af spidsen tilhøre er skeet, vil imidlertid luftmodstanden virke baade paa venstre og paa undre side af spidsen ; luftmodstandsresultanten faar en skraa stilling $F F$ (fase II, fig. 2), og spidsen vil afvige skraat nedover, i retning af G .

Denne præcessionsbevægelse hos projektilaxen har altsaa den virkning, at den søger at lægge projektilaxen ned paa bane-tangenten — netop hvad man ønsker.

Samtidig med at dette sker, forandrer imidlertid ogsaa tangenten sin stilling, sænker sig, først langsomt, senere hurtigere eftersom banen bliver krummere.

I banens første del kan man derfor tænke sig, at projektil-axens nedadgaaende bevægelse er hurtigere end tangentens, saaledes at man kan komme til et punkt, i hvilket projektilet bevæger sig fremover i tangentens plan, men dog med spidsen ud tilhøre

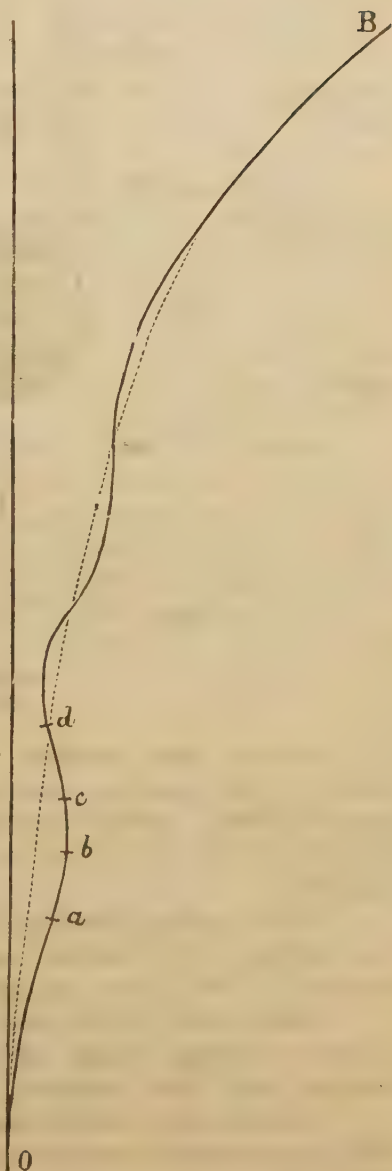
(fase III). Luftmodstanden vil da kun virke paa venstre side af spidsen; denne vil gaa ret nedover; dens afvigelse tilhøire har sit maximum.

Naar projektilspidsen saaledes ligger tilhøire for tangenten, vil projektilet drives ud tilhøire for skudplanet — og mere, jo større vinkel ud til siden projektilaxen danner med tangenten.

Projektilets afvigelse tilhøire (derivationen) for skudplanet paa grund af axens præcessionsbevægelse i dennes første kvadrant vil derfor være stærkt tiltagende med distancen, (til punkt a fig. 3).

Idet præcessionsbevægelsen naar 2den kvadrant, kommer Projektilaxen under banetangenten; luftmodstanden virker altsaa paa spidsens overkant og venstre side; resultatet er en bevægelse hos spidsen nedover og indover mod skudplanet; spidsens vinkel med banetangenten aftager; projektilet vil som følge heraf skjære mindre og mindre ud fra skudplanet, og banens horizontale tracé vil begynde at blive konkav mod skudplanet (ab fig. 3).

Præcessionsbevægelsen naar nu enden af 2den kvadrant; projektilaxen og banetangenten befinder sig i samme verticalplan. Luftmodstanden virker kun paa oversiden af spidsen, og denne vil søge at gaa ud



paa den anden side af banetangenten. Afvigelsen fra skudplanet er et øieblik konstant, og banens horizontale tracé blir $\pm$ med skudplanet. (Stykket bc, fig. 3).

Straks efter (fase VI, fig. 2) vil projektilspidsen være kommet tilvenstre for banetangenten, luftmodstanden virker paa oversiden og høire side, spidsen bevæger sig opover og ud fra banetangenten. Projektilet vil skjære til venstre og ind mod skudplanet. (Stykket cd, fig. 3).

Imidlertid vil atter den stadig synkende banetangent komme paa undersiden af projektilaxen, luftmodstanden vil igjen virke paa undersiden, spidsen vil hurtig nærme sig banetangenten og søge over paa høire side af denne.

Og paa grund af den hurtig synkende banetangent vil projektilspidsens ophold i 3die og 4de kvadrant blive meget kort; projektilaxen vil i den længste tid befinde sig over banetangenten, og afvigelserne tilhøire vil være de største.

Man faar imidlertid en bølgebevægelse i projektilets afvigelser til siden; men svingningsamplituderne blir mindre (fordi banetangenten synker hurtigere og hurtigere), indtil banetangenten er sunket saa lavt, at projektilspidsen ikke formaar at komme under den, da projektilet vil faa en stærkt tiltagende afvigelse mod høire.

Ved beregning af sigteskaarets sideforskyvelse, tager man ikke hensyn til denne bølgevægelse i derivationen; men antager, at den tiltager efter en midlere kurve (O B, fig. 3).

Kanonbaaden „Vikings“ bestykning. Forsvarsdepartementets marineafdeling har den 18de december 1889 bifaldt, at dampkanonbaaden *Vikings* bestykning bliver:

2 stkr. 15 cm. Kruppske kanoner, 40 kaliber lange,

4 stkr. 6.5 cm. Hotchkis's hurtigskydende kanoner, 40 kaliber lange, og

4 stkr. 3.7 Hotchkis's revolverkanoner.

De tvende baad- og landstigningskanoner skal enten være 3.7 cm. revolverkanoner eller andet hertil tjentligt skyts.

De 2 stkr. 15 cm. kanoner med affutager og tilbehør er i slutningen af januar d. a. bestilt hos Fried. Krupp til leverance næste vaar.

Kanonerne vil faa følgende hoveddimensioner:

Kaliber 149.1 mm.

Totale længde	5960 mm.
Løb længde	5540 —
Laderummets diameter	175 —
Vægt	5650 kg.
Antal rifler	44
Riflernes dybde	1.5 mm.
Do. bredde	7.15 —
Bommenes do.	3.5 —
Riflernes ende-stigning	25 kaliber = 3.728 m.

Baglademekanismen bliver den almindelige Kruppske kilemekanisme. Med 22 kg. ladning prismatisk brunkrudt og 51 kg. vægtig staaipansergranat forventes følgende effekt:

Begyndelseshastighed	630 m.
Totale lev. kraft paa 1000 m. distance	792 mt.
Lad. kraft pr. cm. ² af projektilets tværsnit pr. 1000 m.	4.54 —
Gjennemslagning af smedjernspanser ved lodret anslag paa 1000 m.	34.3 cm.
Skudvidde med 25° elevation	11870 m.

Affutagerne er Midtpivot-affutager, forsynede med skjold. Dette er halvcylindrisk med opadheldende tag. Tykkelsen af de vertikale sider er 40 mm., af taget 25 mm. I ræpptens vægge, der er ganske lave, er indlagt to riflede bremser til optagning af rekylstødet. Rekyllængden indtil bufferne = 675 mm. Til at moderere tilbordesætningen haves en friktionsbremse. Saavel høide- som sideretning tages ved hjuludvexlinger, hvis rat befinder sig straks bag kanonen. Slædens vægge har 8° heldning mod horizontalen. Affutagen tillader 25° elevation og 6° depression.

Vægt af affutage med pivotering og surringer ca. 6000 kg. Skjoldets vægt ca. 2850 — Projektilforsyningen pr. kanon vil formentlig blive 100 stykker, men fordelingen af det samlede skudantal (200) er endnu ikke bestemt. Muligens vil denne blive:

60 stkr. pansergranater af staaip.
60 — halvpansergranater af do.
60 — brandrørsgranater af støbejern samt
20 — granatkartædske af staaip.

Ved *halvpansergranater* forståes brandrørsgranater, der udvendig har staaipansergranatens form. Brandrøret sidder i bunden. Vægttykkelserne er væsentlig mindre end ved de egentlige pansergranater; som følge heraf bliver deres længde ved samme vægt større. De forfærdiges af bedste sort staaip og faar

samme hærkning som de sædvanlige staaipansergranater. De skal bruges mod pansrede maal og antages i almindelighed at kunne gennemslaa en smedejerns panserplade af en kalibers tykkelse ved lodret anslag uden at gaa istykker.

I halvpansergranater bruges med fordel brisante sprængladninger.

Lidt om de nyeste transatlantiske paketbaade. Der bygges for tiden sex dampskibe, alle med det maal for øie at gjøre *City of Paris* rangen stridig som oceanets hurtigste paketbaad. Den Hamburg-amerikanske linie, hvis dobbeltskruede skib *Columbia* nylig tilbagelagde veien mellem New-York og Southampton paa sex dage 18 timer og ti minutter, vil i mai sætte et nyt elegant dobbeltskruet skib i samme rute. Det skal kaldes *Normannia* og bygges hos Elders & co. i Glasgow. Et søsterskib — *Venetia* — er under bygning i Stettin og skal være færdigt vaaren 1892. Den franske linie har ogsaa et stort dobbeltskruet skib paa stabelen; dets navn er *Touraine*, og det er flere tusinde tons større end noget af de enkeltskruede skibe, der for tiden gaar mellem Havre og New-York. White Star-liniens *Majestic* — et søsterskib til *Teutonic* — vil være færdig til vaaren. Cunard-linien vil ogsaa sætte to dobbeltskruede paketbaade paa stabelen for at vinde tilbage *Etrurias'* tabte laurbær. Nedenfor skal vi kortelig beskrive de for tiden mest hurtiggaaende transatlantiske passagerbaade.

City of Rome blev oprindelig bygget for Inman-linien og gjorde sin første tur i 1881. Efter kort tids forløb overgik den til Anchor-linien. Den kan føre 271 kahyts-passagerer og 1500 emigranter. Salonen er 72' lang og 52' bred, gaar saaledes tværs over fartøiet. Fuldt færdig og søklar er dets vægt 8000 tons og med 28 fods dybgaaende deplaceres 13,500 tons. følgerig kan indtages 5,500 tons ladning. Agterstevnene, der veier 33 tons, var dengang et uhørt stort smedearbeide.

City of Rome har en skruer, 24' i diameter, der drives af tre compound Tandem maskiner. Axelen, der er af staa, har en diameter af 25". Det brænder 185 tons kul pr. dag.

Omtrent samtidigt med *City of Rome* sattes *Alaska* — af Guion-linien — i fart mellem Liverpool og New-York. Det har én skruer, maskinen er direkte virkende med én høitryks-

cylinder 68" og to lavtryks cylindre hver 100" i diameter med 6 fods slag. Damptrykket er 100 pund og hestekraften 11,000. I 1882 knækkedes rorstevnen midt i Atlanterhavet; heldigvis blev fartøiet seet af damperen *Lake Winnipeg*, hvilken *Alaska* tog paa slæb i den hensigt at styres af den førstnævnte. Dette experiment lykkedes fuldstændigt og 15 dage efter afgangen fra Queenstown ankom *Alaska* til New-York. *Alaska* var paa den tid oceanets hurtigste dampskib, hvorfor det ogsaa fik tilnavnet: The greyhound of the Atlantic.

I september 1884 gik *Etruria* i bygget af John Elder & Co. for Cunard-linien - af stabelen. Det har en direktevirkende compound maskine med en høitrykscylinder 71" og to lavtryks-cylindre hver 105" i diameter med sex fods slag. Paa prøveturen naaedes en fart af 20 knob med 14,000 h.-k. Den og søsterskibet *Umbria* var ligetil ifjor verdens hurtigste paketaade, men deres rekord er nu slaaet af *City of Paris*. *Etruria* kan føre 720 salonpassagerer og har en besætning af 287 mand. Prisen er omtrent £ 320,000. Maskine og kjedler veier tilsammen 1800 tons. Propellen, der er af støbestaal, har en diameter af 24½' og en stigning af 33½'. Det høieste antal omdreininger pr. minut er 68¾. *Etruria* brænder 315 tons kul pr. døgn.

I slutten af 1888 løb Inman-liniens *City of Paris* og et halvt aar senere søsterskibet *City of New-York* paa vandet fra Mssrs. Thompsons værft paa Clyden. Disse to fartøier forsynedes med tvillingskruer og forceret træk, og var saaledes de første handels-skibe, hvori disse arrangements forsøgt. Hestekraften er nu steget til 20,000, og alene af den grund var man vel nødt til at ty til dobbeltskruen, da en saa uhyre kraft vanskelig kunde lade sig arrangere i forbindelse med én propel. Skroget er delt i 15 vandtætte afdelinger. Alle døre i skudderne ligger over vandlinien. Fartøiet har dobbelt bund for 1600 tons vandballast. Det balancerede rør har meget store dimensioner og er patenteret af konstruktørerne. Styreledningen ligger under vandlinien. Propellerne drives af triple-expansions maskine, hvor høitrykscylinderne har 45 tommer diameter, mellemliggende cylindre 71" og lavtrykscylinderne 112". Slaget er 5 fod. *City of Paris* er for tiden verdens hurtigste paketaad. Fartøiet er nærmere beskrevet i 7de aargangs 5te hefte.

Teutonic er bygget hos Harland & Wolff i Belfast for White Star-linien, og er det første skib, den opfylder fordringerne til det engelske admiralitets nye regler. Fartøiet har 11 tværskud-

der forsynet med selvlukkende døre efter et nyt patent. *Teutonic* har tvillingskrue, triple-expansions-maskiner og forceret træk. Damptrykket er 180 lbs. pr. □". Alt maskineri ligger under vandlinien. Bagbords skrue er venstregjænget og ligger sex fod forrenfor den styrbords, der er højregjænget. Propellerne forløber (overlapper) hinanden med fem fod og 6 tommer. Bagbords skrue gjør to omdreininger flere end styrbords i minuttet. Fartøiet har rum for 450 salonpassagerer og 750 emigranter. Skibet har pælemaster uden ræer, overensstemmende med admiralitetets fordringer. *Teutonic* fører sex kanoner. Søsterskibet *Majestic* skal sættes i fart til vaaren.

Normannia, tilhørende den Hamburg-amerikanske linie, er netop løbet af stabelen fra Elders værft paa Clyden. Dets gross-tonnage er omkring 8500 tons og ved 24 fods dybgaaende deplacrer det 11,500 tons. Der er plads for 600 salonpassagerer og 700 emigranter. Fartøiet har 11 tværskudder, der gaar helt op til øverste dæk; i disse findes ingen aabninger under vandlinien, men alle døre er anbragte over hoveddækket. Kjedel- og maskinrummene er delt ved et langskibs-skud i to dele. Kjederne placeres i tre særskilte vandtætte rum, der hvert faar særskilte tværskibs kulboxe. En lignende kulbox er bygget forrenfor forreste kjedelum for at afgive yderligere beskyttelse. Kulforsyningen er 2900 tons. Fartøiet er forsynet med dobbelt bund for vandballast og har 13 almindelige livbaade foruden flere sammenklapningsbaade.

Normannia har tvillingskrue og triple expansionsmaskiner. Cylinderne har respektive 40"—67" og 106 tommers diameter. Slagets længde er 5½ fod. Der er 9 dobbeltendede kjedler med ialt 72 ildsteder. I hvert kjedelum er to vifter anbragte i den hensigt at skaffe ventilation eller forceret træk. Damptrykket er 160 lbs. pr. □" og med 14,000 h.-k. antages farten at blive 19 knob. Nedenstaaende tabel vil maaske være af interesse.

	Længde	Bredde	Dybde	Gros Register Tons	H.-K.	D.-Tryk	Hurtigste Reise
						lbs.	D. T M.
<i>City of Rome</i>	546	52¼	37	8144	11 800	90	6 - 18 - 0
<i>Alaska</i>	500	50½	40½	6586	11.000	100	6 - 18 - 37
<i>Etruria</i>	502	57¼	41	7100	14.700	120	6 - 1 - 55
<i>City of Paris</i>	580	63¼	42	10.500	18.000	150	5 - 19 - 18
<i>Teutonic</i>	582	57½	39½	9685	18.000	180	6 - 6 - 29
<i>Normannia</i>	500	57½	38	8500	14.000	160	

Om brugen af stormanker skriver en indsender under signaturen *Master Mariner* til *Nautical Magazine* følgende:

Den orkan, som september forrige aar rasede over den vestlige halvdel af atlanterhavet, var vel skikket til at henvende saavel skibsrederes som assurandørers opmærksomhed paa nogle af de saa vel kjendte men desværre saa lidet anvendte midler til at optage kampen med de heftigste storme. I den nævnte storm gik dampskibet *Garnmore* under, adskillige første classes dampskibe fik sine luger indslaaede og var nære om at forlise, medens ikke mindre end 54 seil- og dampskibe er indrapporteret som savnede eller saagodtsom totalt havarede. I „*Nautical Magazine*“ findes ogsaa fra aar til andet under „*Our official log*“ beretning om mange total-forlis saavel som alvorlig skade paa lasten, hidrørende fra storme paa havet, mod hvilke den menneskelige sindrigheid i fordums dage kjæmpede med langt større held og virkning end nu. Dette har ingenlunde sin grund deri, at der gives mindre foretagelses- eller opfindelsesaand hos nutidens søfolk, men snarere deri, at der for tiden er færre praktiske søfolk, og flere „*knight of the shovel than of the marlinespike*.“ Der foreligger flere eksempler paa totalforlis, der ganske sikkert maatte kunne have været undgaaede ved anvendelsen af stormanker; om end ikke for det nævnte dampskib *Garnmore's* vedkommende, saa ialfald for skonnerten *Kate Foster's*: denne blev forladt i synkende tilstand paa atlanterhavet i oktober maaned forrige aar. Sidstnævnte fartøj lagde bi paa vanlig vis, da stormen kom paa. Da sø og vind tog til, kom tilslut et vindstød og pillede væk den sidste seilstump, og skonnerten faldt af ned imellem de taarnhøje bølger, der brød indover den med en rasende voldsomhed, skyllede kapteinen overbord, og det varede ikke længe, før den voldsomme rulling sendte masterne ud af den. Rækkerne blev slaaede ind, hvorved den allerede var saagodtsom vrag; den rullede med saadan voldsomhed til luvart, at søerne brød ind og slog ind luger og dæk. Den rullede sig, saa at sige, selv under. Besætningen stod uophørligt med pumperne, indtil de var aldeles udmattede, og hvis ikke stormen heldigvis i rette tid havde modereret sig, skulde de utvivlsomt have gaaet under med fartøiet. De blev imidlertid reddede i sidste øieblik. Som bekjendt existerede der engang i tiden blandt britiske søfolk mænd som Sir John Hawkins og Sir Francis Drake, der ikke alene pløiede atlanterhavet men seilede verden rundt i rene muslingeskal, og kom hjem igjen efter at have udstaaet mangen en dyst med nogle af

de værste vestindiske orkaner, som har existeret. Det hændte ofte i de dage, at enkelte sømænd navigerede i aabne baade ligesom nutidens grækere. Men de brugte aldrig at føre noget videre seil, naar det sprang op til storm, ligesaa lidt som de resikerede saameget som en strimmel seildug. De brugte stadigt at sætte ud et driv- eller storm-anker. Det var et arbejde, der krævede adskilligt besvær og megen tid samt fordrede ikke saa liden dygtighed ved udrigningen; men de havde altid fuldt op af folk, naar det gjaldt. Om dets heldige virkning var der ikke mere end en mening. Jeg har konfereret med flere af nutidens sømænd om det, og mange indrømmer det berettigede i min argumentation til fordel for samme, men mener forøvrigt, at for de store skibes vedkommende, saasom op til en 1500 tons eller derover, vilde det vanskelig lade sig ordne, og at de mindre fartøier i regelen har for liden besætning til at kunne magte det. Jeg kan imidlertid ikke indse, at dette er et tilstrækkeligt argument til at forhindre et forsøg paa at redde skibet med dets besætning.

I min egen praxis har jeg altid havt et godt søanker færdig til brug i paakommende tilfælde; det har udgjort en nyttig selsættelse for mandskabet i ledige timer. Jeg brugte dobbelt seildug af 1ste sort no. 1, kantet med 4 toms taugværk, samt lod forarbejde et firkantet trærammeverk af svært tømmer, saaledes indrettet, at det laa fraskilt i sine enkelte dele, men kunde sættes sammen af tømmermanden i løbet af en halv times tid. Lidt jernarbejde udfordredes, dog ikke stort, og jeg kan beregne, at det hele apparat i fuld stand ikke kostede mine redere mere end £ 20. Det vil kræve alle mand for en halv-times tid for at klargjøre det og føre det ud; men jeg kan tilføie, at under brugen af det mistede jeg aldrig hverken en mand eller noget seil, selv under de sværeste storme. Jeg er vel opmærksom paa, at mange redere nødigt vil ofre penge til et saadant apparat, som af mange ansees for overflødigt, og dog vil et søanker i mange tilfælde være istand til at frelse deres master saavel som skrog. I forbindelse hermed er det glædeligt at erfare, at den engelske regering har udstedt et paalæg om, at redningsbaadene ombord i engelske skibe stedse skal være udstyrede med en gallon olie til bølgedæmpning i tilfælde af, at de skulde komme ud for en storm. Det er en kjendsgjerning, at vore saakaldte livbaade ofte ikke kan klare sig i en rigtig svær storm, men det kan gjerne være ogsaa, at det kan skrive sig fra mindre fornuftig haandtering; hvad der imidlertid er sikkert, er det, at de enkelte baade,

der har klaret sig gennem en storm, har været mindre end de almindelige livbaade og uden lufttætte kasser. Loven traadte i kraft fra begyndelsen af 1890 og vil kanske bidrage til at henvende skibsrederes opmærksomhed paa den dumme praksis at sætte for meget seil mod svær kuling eller storm. En redningsbaad, forsynet med en oliepose eller et eller andet apparat til at holde den imod søerne og dæmpe bølgerne vil ganske sikkert klare sig langt bedre end en under rebede seil, og det samme maa kunne siges at gjælde for et skib.

Ny fransk undervandsbaad. Det vil sandsynligvis være flerheden af tidsskriftets læsere bekendt, at der i de sidste aar i mange mariner har været drevet paa med konstruktion af undervandsbaade. Nordenfelts mislykkede forsøg vil erindres. Ofte har man læst i aviserne rygter om, at nu troede man snart i den ene, snart i den anden marine, at forsøgene var lykkedes, men saa er sagen igjen døet bort. Endelig synes man nu i Frankrige at være naaet saa vidt, at man kan sige undervandsbaaden er en kjendsgjerning, men hvorvidt den forøvrigt vil blive sin storartede opgave som krigsfartøj voksen, det faar blive fremtidens sag at opklare. Det har været meningen, at den uden at sees skulde kunne i al slags sø og veir bevæge sig henimod det fiendtlige skib, fæste sin torpedo eller mine dertil og efter ligesaa useet at have fjernet sig derfra, bringe minen til at eksplodere.

Den nye baad har efter opfinderen faaet navnet *Goubet*. Den blev allerede i november forrige aar prøvet i Cherbourg, men det var da med nød og neppe, at baade opfinderen og en korespondent fra Figaro — de eneste ombordværende — slap fra det med livet. Den 30te januar iaar paabegyndte man atter forsøgene i Cherbourgs dok og den 1ste februar kunde fartøjet med besætningen (2 mand) ombord i overvær af hundredevis af tilskuere sænke sig ned og forblive 4 timer i 3½ meters dybde under vand. Derpaa gjaldt det at vise, at fartøjet ogsaa kunde bevæge sig i længere tid under vandet, uden at gaa tilbunds, og dette skal nu være fuldstændig lykkedes. Et telegram fra Cherbourg af 13de april 1890 lyder nemlig saaledes:

Idag har der atter været forsøg med undervandsbaaden *Goubet*. En enthouusiastisk menneskemasse var tilstede. Cherbourgs og en større del af Paris's aviser var repræsenterede,

saaledes Figaro, Paris, Gil Blas etc. klokken 10 formiddag gik *Goubet* ned paa 2m. dybde efter først at have foretaget forskellige evolutioner. Den passerende kjølen paa 5 torpedobaade, som laa side om side og anbragte dernæst en uladet torpedo under flakket paa det engelske skib St. Margaret.

I eftermiddag atter forsøg udenfor Hôtel de l'Amirauté. *Goubet* afskar efter hverandre ankertaugene paa 5 forankrede undervandsbøier, forkilede med en jernstang skruen paa *Korigan* og placerede en uladet torpedo til 102 kg. ladning under en flaade.

Over 1000 vidner tilstede, baade civile og militære, i blandt andet hele besætningen paa det russiske panser-kib *Razbijnick*, som laa paa reden. Det almindelige indtryk storartet. Alle betragter nu problemet om undervandsseilads for definitivt løst.

(T. Rosenqvist).

Anmærkning til artiklen

Maxim — Nordenfels automatiske kanon.

(Af forfatteren.)

I første hefte af tidsskriftet forekommer i min ovennævnte artikel pag. 111 følgende:

„Det er naturligvis en selvfølge, at hvis en liden kanon rekylrer med en kraft, der er tilstrækkelig til at udføre alle funktioner for at lade og skyde, saa kan den større ogsaa gjøre det“

Hertil har redaktionen bemærket: „Heri kan vi ikke være enig.“ Red.

Uagtet det jo synes, at der ikke lettelig kan opstaa nogen misforstaaelse om, hvad jeg mener med disse ord, skal jeg dog for end yderligere tydeligheds skyld tilføie, at min mening har været at: „det er en selvfølge, at hvis en liden kanon rekylrer med en kraft, der er tilstrækkelig til at udføre alle funktioner for at lade og skyde, saa rekylrer ogsaa en større kanon med en kraft, der er *tilstrækkelig til at udføre de samme funktioner.*“ Om denne kraft *kan* eller *bør* anvendes paa de større kanoner i den antydede retning, derpaa har jeg ikke indladt mig nærmere og kunde heller ikke indlade mig, da jeg saaledes som anført paa pag. 104 *ikke har seet de større kanoner af Maxims konstruktion.* Men at kraften *er* tilstrækkelig stor til at udføre ladningen, derom kan der vel neppe være mere end en mening.

Vi kan til denne forfatterens anmærkning ikke undlade at udtale, at den deri fremsatte nærmere fortolkning ikke rækker vor bemærkning til den omhandlede passus. Af denne er i citatet udeladt den første del, hvortil vor bemærkning i væsentlig grad refererede sig. Den lyder i sin helhed saaledes:

„Der gives ingen grænse for det kaliber, hvortil det automatiske system vil kunne anvendes. Det er naturligvis en selvfølge — — — o. s. v.“

Vi tror fremdeles, at det ikke holder stik, idet vi snarere holder til den mening, at, om ikke grænsen allerede er naaet, saa vil det ganske vist snart vise sig, at det automatiske princip, kompliceret, som det altid maa og vil blive, vanskeligt kan finde sin anvendelse ved det sværere skyts.

Red.

Literatur.

Den danske flaade 1807—1889; en haandbog, udgiven med marineministeriets understøttelse af H. Degenkolv, fuldmægtig i orlogsværftets sekreteriat og kommando-kontor.

Som en slags indledning giver forfatteren en ganske interessant fremstilling af den korrespondance, der førtes angaaende de nødvendige foranstaltninger i anledning af capitulationsartiklerne for staden Kjøbenhavn og sammes citadel mellem admiralitets- og commissariats - collegium og Holmens over-equipagemester, herr. commandeur Kjerulff. Det var særlig de rigorøse bestemmelser i den 3die af de nævnte capitulationsartikler, der gav anledning til denne korrespondance.

Artikelen lød i sin helhed saaledes:

„Skibene, samt krigsfartøjerne af enhver benævnelse tillige med alle hans danske majestæt tilhørende skibs - sager og sø - inventarium, skulle overgives i de personers værg, som blive udnævnte ved de høistcommanderende for hans britanniske majestæts krigsmagt; og de skulle ufortøvet sættes i besiddelse af holmene, samt alle de der henhørende bygninger og forraadshuse.“

Den hele capitulationsakt med sine artikler, dateret den 7de september 1807, findes gjengivet i sin ordlyd.

Den egentlige haandbog omfatter en detailleret fortegnelse over de skibe, der efter capitulationens udløb den 19de oktober 1807 er byggede paa selve orlogsværftet eller bestilte i udlandet eller ved private indenlandske værfter. Foruden de nærmere data vedrørende fartøiernes dimensioner, maskinkraft, kanonantal et. cetera, findes angivet de forskellige tidsrum, hvori de har været udrustede tilligemed de kommanderendes navne. Endelig gives en oversigt over: Antallet af flaadens skibe siden 1807, hvorunder blandt andet findes opført 9 panserskibe og panserbatterier, 9 torpedobaade af 1ste klasse, 10 do. af 2den klasse, 7 patrouillebaade m. m. Samtlige torpedobaade er byggede ved udenlandske værfter, de fleste af John J. Thornycroft & co.

Som bilag no. 2 medfølger en betænkning fra den under 10de november 1864 nedsatte realisations - kommission. Bogen, der er udgivet paa Lehmann & Stages forlag, Kjøbenhavn, vil altid frembyde interesse for fagmænd.

Officielle meddelelser.

Ved kgl. resolution af 29 januar 1890 er det naadigst bestemt:

- 1) At der til øvelse for officerer, kadetter og mandskaber befales udrustet i 1890:

Exercerskibet *Desideria* til 5 à 6 ugers togt fra 28 april; en monitor som chefsfart i, to kanonbaade af 2 klasse, to torpedobaade af 1 klasse og to kanonbaade af 3 klasse til et ca. 1 maanedstogt fra en dag i begyndelsen af juni, og — forsaavidt de fornødne midler bevilges — korvetten *Nornen* til et 4½ maanedstogt fra midten af mai og korvetten *Alfen* til et 4 maanedstogt fra begyndelsen af juni.

- 2) At der paabydes udskrivning af 250 indrullerede matroser, hvoraf mindst 225 helbefarne, foruden reserve til komplettering af bemanningen paa de i post 1 nævnte orlogsfartøier.

Under 6 februar har det behaget H. K. H. kronprinsen at udnævne efternævnte officerer til chefer for de iaar ved kongelig resolution af 29 f. m. til udrustning bestemte fartøier:

Kommandør Krøepelien til chef for monitoren *Thrudvang* og afdelingschef for kystforsvarsafdelingen.

Kaptein Trampe til chef for exercerskibet *Desideria*.

do. Larsen - - - korvetten *Nornen*.

do. Horn - - - *Alfen*.

Premierløjtnant Platou til chef for dampkbd. *Uller*.

do. Steenstrup - - - *Vale*.

Ved kgl. resolution af 10 februar 1890 er det naadigst bestemt:

- 1) At der af de til tilfældige udgifter ved marinen bevilgede midler tillades udredet udgifterne ved en af kaptein i marinen, konstitueret skibsbygningsinspektør H. A. Blom, i skibsbygningsvæsenets anliggender foretagendes reise af omtrent 1 maanedstogt til Sverige og Danmark, hvorunder der tilstaaes ham i Danmark en diætgodtgjørelse af 12 kroner pr. døgn samt godtgjørelse for befodringsudgifter efter regning, i Sverige godtgjørelse efter kgl. resolution af 3 mai 1879.
- 2) At det paalægges kaptein Blom efter sin hjemkomst at afgive beretning til forsvarsdepartementet angaaende

de under reisen gjorde iagttagelser og erhvervede oplysninger.

Under 20 februar er til tjeneste paa efternævnte fartøier beordret følgende officerer:

Paa exercerskibet *Desideria*:

Premierløjtnant A. W. Müller som næstkommanderende.

do. C. J. Mørch.

do. Parr.

do. Rosenqvist.

do. Bergersen.

Sekondløjtnant Hansen.

do. Tandberg.

do. Krogh samt

kaptein Krogh som inspektionsofficer og lærer i praktisk dampmaskinlære for kadetterne.

Paa korvetten *Nornen*:

Premierløjtnant C. B. Mørch som næstkommanderende og inspektionsofficer og lærer i navigation for kadetterne.

do. Burchaardt som skibsofficer.

do. Frisak

do. Børresen

do. Preus samt

kaptein Krogh som inspektionsofficer og lærer i praktisk dampmaskinlære, sømandskab og landtoning for kadetterne.

Paa monitoren *Thrudvang*:

Kaptein Gran som flagkaptein.

Premierløjtnant A. W. Müller som næstkommanderende.

do. Olsen - skibsofficer.

Paa dampkanonbaaden *Uller*:

Sekondløjtnant Hansen som skibsofficer.

Paa dampkanonbaaden *Vale*:

Sekondløjtnant Tandberg som skibsofficer.

Paa torpedobaaden *Rask*:

Premierløjtnant Bergersen som chef.

Paa dampkanonbaaden *Tønsberg*:

Sekondløjtnant Krogh som chef.

Under s. d. er kaptein Knap beordret til at tjenstgjøre som 1 ekvipagemester og takkelmester ved Carljohansværns værft og som chef for haandværkskompaniet, medens kaptein Trampe er chef for exercerskibet *Desideria*.

27 februar er premierløjtnanterne Rosenqvist, Dawes og Holst beordret til at tjenstgjøre som ekstraordinære inspektionsofficerer under den forestaaende opflytnings- og afgangsexamen ved søkrigsskolen.

Forsvarsdepartementet har bestemt, at korpslæge Lindboe skal udføre lægetjenesten ved sessionerne i Kristiania og underlæge Steenstrup ved sessionerne i Kristiansands indrulleringsdistrikt, samt at lægetjenesten paa exercerskibet *Desideria* skal udføres af underlæge Rynning, paa korvetten *Alfen* af underlæge Steenstrup, paa korvetten *Nornen* af marinelæge Holmsen og paa monitoren *Thrudvang* med kanonbaadsafdelingen af marinelæge Uchermann. Underlægerne Rynning og Steenstrup konstitueres som marinelæger af 2 klasse under under sin tjenstgjøring som skibslæger paa de nævnte fartøier.

Ved 2 afsnit § 4 i lov af 29 juni 1889, indeholdende forandringer i lov angaaende forbrydelser af 20 august 1842, ere §§ 10 og 11 i forordning om trykkefriheden af 27 september 1799 ophævede fra 1 september 1889. Som følge heraf vil der for eftertiden ikke blive spørgsmaal om at paalægge embeds- og bestillingsmænd ved dom at fralægge sig ærekrænkende beskyldninger, forsaavidt disse ere fremførte efter 1 sept. f. a.

Derimod flyder det af 1 afsnit kap. 27 § 4 i passus i bemeldte lov af 20 juni 1889, at fremsættelse af usandfærdige eller ubevislige ærekrænkende beskyldninger kunne paatales af det offentlige, saafremt den fornærmede er offentlig tjenestemand.

Militær tjenestemand, som bliver vidende om, at der mod ham er fremsat beskyldninger, som maatte ansees ærekrænkende, har i henhold hertil at indgive indberetning om sagen til sin nærmeste militære foresatte, forat det kan komme under overveielse, om der bør træffes forføining til paatale af beskyldningen. Findes der at være grund til saadan forføining, bliver paalæg at give tjenestemanden om at anmelde sagen for vedkommende paatalemyndighed med begjæring om paatale.

Under 1ste marts er premierløjtnant Ring beordret til under den forestaaende session, der skal afholdes i Kristiania fra den 17de til 21de s. m. at søge enhver rekutter til sømilitære korps.

12te marts er sekondløjtnant Petersen beordret til at tjenstgjøre paa exercerskibet *Desideria* under de forestaaende øvelser samt til chef for dampkanonbaaden *Langesund* paa dens forestaaende togt.

s. d. er sekondløjtnant Erlandsen beordret til tjeneste paa exercerskibet *Desideria* under de forestaaende øvelser og til skibsofficer paa monitoren *Thrudvang* paa dens forestaaende togt.

s. d. er premierløjtnant Fougner beordret til næstkommanderende paa korvetten *Alfen*.

s. d. er premierløjtnant Preus beordret til skibsofficer paa korvetten *Alfen*, idet den ham under 20 f. m. tildelte ordre til at tjenstgjøre som skibsofficer paa korvetten *Nornen* er tilbagekaldt.

- s. d. er premierløjtnant Holst beordret til chef paa torpedobaaden *Pil*.
- s. d. er sekondløjtnant Amundsen beordret til skibs-officer paa korvetten *Nornen*.
- 13 marts er kaptein Juel meddelt permission fra 1 april fk. for at fungere som formand i den nedsatte hvallov-komité.
- 14 marts er sekondløjtnant Aarøe beordret til ved udgangen af indeværende maaned at fratræde sin stilling som ekvipagemester ved Carljohansværns værft samt meddelt permission for at fare som styrmand i det norden-fjeldske dampskibsselskabs tjeneste.
- 20 marts er premierløjtnant Smith beordret til fra 1 april fk. og indtil videre at tjenstgjøre som ekvipagemester ved Carljohansværns værft ved siden af sin stilling som bestyrer af marinens navigationsvæsen.
- 21 marts er premierløjtnant Proet beordret til ved siden af sin stilling som inspektionsofficer tillige at tjenstgjøre som chef for skolekompaniet under kaptein Juels fravær fra 1 april fk.

Ved kgl. resolution af 26 marts 1890 er det naadigst bestemt:

- 1) At der af de til stipendier for sø officerer bevilgede midler tilstaaes premierløjtnant af 1 klasse i marinen Harald Vibe Middelfart Lund et stipendium stort 600 kroner til et 4 ugers ophold i Tyskland for at besøge en udstilling af krigsmateriel i Köln m. v.
- 2) At det paalægges den nævnte officer efter sin hjemkomst at afgive indberetning til marinekommandoen angaaende de under reisen gjorte iagttagelser og erhvervede oplysninger.

Ved kgl. resolution af 26 marts 1890 er det naadigst bestemt:

- 1) At de i den gjældende plan for uddannelse og tilgang af sø officerer, dens kapitel IV, omhandlede premierløjtnanter i marinens reserveofficersetat blive at beskikke af kongen i statsraad, dog uden at ansees som embedsmænd eller meddeles bestalling.
- 2) At i henhold til post 1 sekondløjtnant i marinens reserveofficersetat Einar Jochum Nicolay Müller ansættes som premierløjtnant i samme etat for den resterende del af sin tjenestetid.

Ved kgl. resolution af 27 marts 1890 er det naadigst bestemt:

At § 145 i reglement for landtjenesten ved marinen forandres til herefter at lyde saaledes:

- 1) Alle rapporter, forestillinger, forslag eller andragender, som angaa kommando, disciplin, tjenstgjøring, øvelse og undervisning eller nogensomhelst ordning vedrørende noget til marinen henhørende personale - i det hele alt, hvad der ikke udtrykkelig er nævnt under her paatølgende punkt 2 , og som derhos i henhold

til givne bestemmelser ikke kunne faa sin afgjørelse af vedkommende chef, eller som efter sin natur kun er til underretning for ham, stiles til marinekommandoen. Vedkommende chef paaser, at forskrifterne i henseende til form og behandling ere iagttagne.

- 2) Angaaende værftsvirksomhed, regnskabsvæsen, indrullerings- og sessionsvæsen, søkvæsthuskassen eller noget marinen vedkommende fond, stiles de til forsvarsdepartementet og sendes direkte til dette af vedkommende chef. Beregninger over skyds- og diætgodtgjørelse indsendes til forsvarsdepartementet gennem nærmeste militære foresatte, men i det tilfælde, at de ere foranledigede ved møde i kommission, gennem de myndigheder, fra hvem indkaldelse til mødet er kommet. Besvarede regnskabsantegnelser indsendes til revisionsdepartementet gennem vedkommende chef inden den fastsatte frist.

Under 20 marts er kaptein Isaachsen meddelt permission fra 27 mai til september maanedes udgang d. a. for at tjenstgjøre som hydrograf ved Norges geografiske opmaaling. — s. d. er sekondløjtnant Birch meddelt 14 dages permission efter kommandoens strygning paa dampkanonbaaden *Ellida* til ophold paa forskjellige steder inden riget.

Forsvarsdepartementet har antaget tømmerskriver og kopist ved Carljohansværns værfts kassererkontor J. Magnusen som skibsforvalter paa eksercerskibet *Desideria* under indværende aars eksercerøvelser.

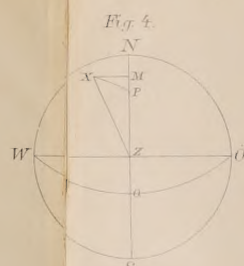
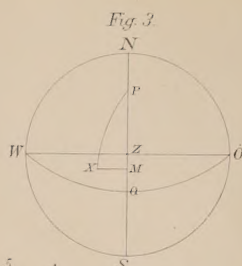
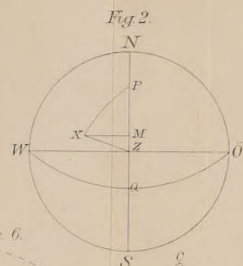
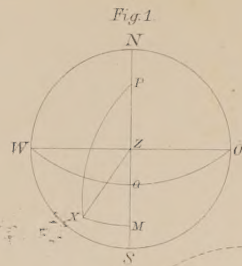


Fig. 8

Skala: 1cm = 1'

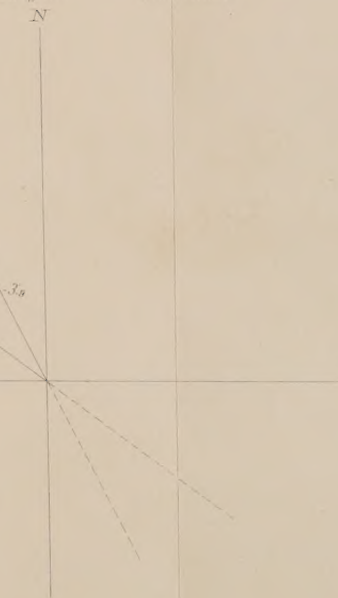


Fig. 5

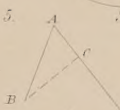
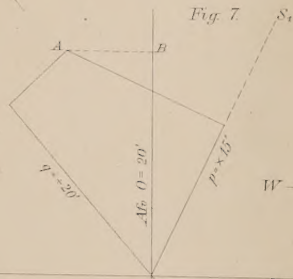


Fig. 7



$$\angle NOS_2 = \alpha_{s_2} = 130^\circ$$

$$\angle NOS_1 = \alpha_{s_1} = 115^\circ$$

